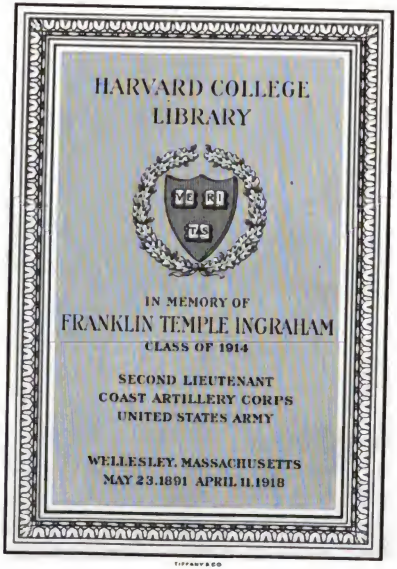
Marine-rundschau

Digitized by Google

War 22.10
KF476



Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Marine-Rundschau.

Zwölfter Jahrgang, I. Theil.

Januar bis Juni 1901 (Hefte 1 bis 6).

Mit Abbildungen, Plänen, Karten und Skizzen.

Berlin 1901.
Ernst Siegfried Mittler und Sohn
Königliche Hofbuchhandlung
Kochstraße 68—71.

Digitized by Google

~~Har 22.10~~
KF476

Digitized by Google

Inhaltsverzeichniß des Jahrganges 1901

I. Theil (Hefte 1 bis 6)

der

„Marine-Rundschau".

Größere Aufsätze.

	Seite
S. M. S. „Gneisenau"	3—7
Die Ergänzung des Seeoffizierkorps	7—22
Das französische Flottengesetz von 1900	22—36
Bestimmung des militärischen Werthes von Linienschiffen und Panzerkreuzern nach der PA-Formel. Von Otto Kretschmer, Marine-Oberbaurath	37—55
Umbau S. M. S. „Hagen". (Mit 4 Abbildungen.)	56—63
Torpedobootszerstörer-Zerstörer. Uebersetzt aus „Engineer" von Marine-Baumeister E. Schmidt	63—68
Abriß einer Geschichte der Kompaßdeviation. Von Dr. Heinrich Meldau, Oberlehrer an der Seefahrtschule in Bremen. (Mit 1 Skizze.)	68—82
Aus den Reiseberichten S. M. Schiffe und Fahrzeuge. 1. Ausreise des großen Kreuzers „Fürst Bismarck" von Kiel bis Singapore. — 2. Ausreise der Torpedoboote S 90, S 91 und S 92 von Wilhelmshaven bis Singapore	82—90
Einiges über Winterarbeiten und Vorträge	125—129
Die Kriegsmarinen im Jahre 1900. Von H. Süßenguth, Kaiserl. Marine-Schiffsbaumeister. (Mit 5 Skizzen.)	129—159
Port Arthur und Talienwan. Ein Rückblick auf die Besitzergreifung durch die Russen und Schilderung der heutigen Verhältnisse auf der Halbinsel Kwantung. Von Generalmajor a. D. C. v. Zepelin. (Mit 1 Kartenskizze.)	159—182
Die Verwundungen des deutschen Detachements beim Seymourschen Expeditionskorps. Von Dr. Schlick, Marine-Stabsarzt	182—195
Ein Beitrag zur Frage der Neuberohrung engrohriger Wasserrohrkessel. Von Marine-Oberingenieur Lemke. (Mit 7 Abbildungen.)	195—204
Besprechung des Vortrages von Admiral Sir J. O. Hopkins: „A few naval ideas for the coming Century."	204—207
Urtheile englischer Seeoffiziere über Kriegsschiffstypen	208—210
Der französische Marineetat für 1901 in der Kammer der Deputirten	211—214
Die Grundlagen der Erfolge zur See. Eine Betrachtung auf Grund von Laird Clowes' „The Royal Navy." V.	245—254

Digitized by Google

	Seite
Ein Beitrag zur Frage der Dreischrauben-Schiffe.	255—266
Nordelbisch-Dänisches. Ostsee-Geplänkel. Von Viceadmiral Batsch †.	266—284
Kriegswerth und Gefechtswerth der Schiffe. Von Otto Kretschmer, Marine-Oberbaurath.	285—301
Der Panzerkreuzer ein Kompromißschiff. Von B. W. Lees. („United Service Magazine", Januarheft.) Autorisirte Uebersetzung und kurze Besprechung.	301—305
Der Ausbau des französischen Kabelnetzes. (Mit 1 Karte.)	306—309
Diskussion zum Januar- und Februarheft der „Marine-Rundschau". Zum Aufsatz: „Die Ergänzung des Seeoffizierkorps." — Zum Aufsatz: „Einiges über Winterarbeiten und Vorträge."	310—330
Entgegnung auf den Artikel des Kapitäns z. S. a. D. Steuzel: „Ein deutsches Marine-Kadettenkorps." (Februarheft der „Deutschen Revue".)	330—339
Ein Niederländer unser erster Admiral	373—375
Die Alkoholfrage in der deutschen Marine	376—389
Diskussion zu dem Vortrage von Admiral Sir John Hopkins: „A few naval ideas for the coming Century."	389—409
Die strategische Bedeutung Maddalenas. (Mit 2 Kartenskizzen.)	409—418
Ein neues Lehrbuch der Navigation	418—424
Statistischer Sanitätsbericht über die kaiserl. deutsche Marine für den Zeitraum vom 1. April 1897 bis 31. März 1899. Bearbeitet von der Medizinal-Abtheilung des Reichs-Marine-Amts. Berlin 1901	425—432
Maschinen und Kessel auf neueren Kriegsschiffen. Von Hayo Folkerts, Ingenieur	432—463
Diskussion zum Märzheft. 1. Zum Aufsatz: „Ein Beitrag zur Frage der Dreischrauben-Schiffe". — 2. Zum „Seekriegsspiel". — 3. Ein weiterer Beitrag zur Ausbildungsfrage des Seeoffiziererersatzes	463—471
Brandenburgische Truppen auf den Inseln Fünö und Fünen im Jahre 1659. Von W. v. Bremen, Oberstleutnant z. D., zugetheilt dem Großen Generalstabe. (Mit einem Plane.)	511—523
Die Wasserrohrkessel-Frage in der deutschen Kriegsmarine. Von Marine-Oberbaurath Köhn von Jaski. (Mit 34 Figuren auf 2 Tafeln.)	524—595
Malta, seine kriegshistorische Vergangenheit und seine heutige strategische Bedeutung. Von Otto Wachs, Major a. D.	560—571
Besprechung des im Januarheft der „Revista Marittima" erschienenen Aufsatzes: „Flottenprogramme oder Schiffstypen" des italienischen Chefingenieurs B. Cuniberti	571—585
Beitrag zur Ermittelung des militärischen Werthes von Kriegsschiffen. Von Artillerieoberst z. D. v. Scheve	586—601
Desgl. Fortsetzung. (Mit 1 Abbildung.)	675—686
Diskussion zum Aprilheft der „Marine-Rundschau". Zur Frage der Dreischrauben-Schiffe	602—605
Die Havarie S. M. S. „Kaiser Friedrich III." am 2. April 1901. (Auf Grund amtlichen Materials.) (Mit 14 Abbildungen.)	641—659
Strandung eines kurbrandenburgischen Convoys bei Bornholm im Jahre 1678	660—662
Panzerkreuzer und Kleine Kreuzer. Von Marine-Oberbaurath Otto Kretschmer. (Mit 1 Tafel.)	663—675
Die Preisarbeit des französischen Schiffsleutnants Ollivier: „Etat militaire-maritime nécessaire à la France."	687—699
Die französische Kolonialarmee. Von Raeder, Oberleutnant zur See	700—709
The Admiralty versus the Navy. Von H. W. Wilson	709—713
Diskussion zum Maiheft. Zu dem Aufsatz: „Malta, seine kriegshistorische Vergangenheit und seine heutige strategische Bedeutung" von Otto Wachs, Major a. D.	713—716
Moderne Marine-Kasernenbauten. Von Krafft, Wirklicher Admiralitätsrath. (Mit 1 Abbildung.)	716—721

Digitized by Google

Seite

Mittheilungen aus fremden Marinen.

England . . . . . 90—93, 214—217, 339—342, 471—475, 605—610, 722—725
Frankreich . . . . . 93—97, 217—221, 342—346, 475—478, 610—614, 725—729
Rußland . . . . . 99—101, 221—223, 346—349, 478—479, 614, 729—730
Vereinigte Staaten von Amerika . 97—98, 223—225, 349—352, 480—483, 614—617, 730—732
Italien . . . . . 100—101, 225—227, 352—353, 618—619, 732—434
Japan . . . . . 101—102, 354, 484—485, 734—735
Dänemark 735
Norwegen 483
Schweden 227, 735
Oesterreich-Ungarn 100, 227, 354, 483
Brasilien 354
Mexiko . . . . . 354—356

Verschiedenes.

Probefahrten S. M. S. „Niobe“ (Mit 1 Skizze.) 102
Die zweite Hauptversammlung der schiffbautechnischen Gesellschaft 105
Das neue internationale Signalbuch 107
Rohrleitungen für Dampf von hoher Spannung 107
Seekriegsgeschichte 108
Ein englisches Seekriegsspiel (Mit 1 Skizze.) 228
Mehrtägige beschleunigte Dauerfahrt S. M. S. „Nymphe“ 230
Seekriegsrecht 230
Nordatlantische Wetterschau 231
Denkschrift betr. die Entwickelung des Kiautschou-Gebietes vom Oktober 1899 bis Oktober 1900 232
Mehrfachtelegraphie ohne Draht 233
Die englischen Marine-Ingenieure 356
Das Marinebudget für 1901 im französischen Senat 359
Spanischer Flottenverein 360
Skizze der Trauerparade auf der Rhede von Spithead am 2. Februar 1901 361
Gouverneur Jaeschke † 485
Der englische Marineetat 1901/1902 486
Vorläufiger Bericht der Wasserrohrkessel-Kommission 488
Die Flottenführung im Kriege auf Grund des Doppelstaffelsystems von R. v. Labrès, k. und k. Linienschiffskapitän d. R. 492
Die Bedürfnisse der Flotte im neuen Jahrhundert 494
Die Jahresversammlung der „Institution of Naval Architects“ zu London, 26. bis 28. März 619
Untersuchung über den Werth einer Methode zur Bestimmung des wahrscheinlichsten Standes auf Grund der täglichen Vergleiche dreier Chronometer 624
Ein englisches Südpolarschiff 626
Die englischen Unterseeboote (Mit 1 Skizze.) 627
Die Gefährdung Gibraltars (Mit 1 Abbildung.) 735
Ueber die Bestimmung des Schiffsortes mit Hülfe von drei Standlinien (Mit 1 Abbildung.) 739

Litteratur.

Kohlhauer, Eugen, Korvettenkapitän a. D.: Das Buch der Berufe 110
Zepelin, v., C.: Die Heere und Flotten der Gegenwart. Frankreich: Die Flotte. Von Vice-admiral Batsch † und Kapitän z. S. z. D. Meuß 110
Friedrich, H., Divisionspfarrer: Soldaten-Liederbuch 110
Steurich, E.: Johann Kuny, der erste brandenburgisch-preußische Negerfürst 111
Netto, C., Prof., und Wagner, G., Prof.: Japanischer Humor 111
Gildemeister, Andreas: Auf einem Segelschiff rund Kap Horn 111

Digitized by Google

Seite

Lindner, Theodor, Prof.: Die deutsche Hanse 111
Pflugk-Harttung, v., Julius, Dr.: Napoleons I. Revolution und Kaiserreich 112
Seippel, Prof. P.: Die Schweiz im neunzehnten Jahrhundert 113
Weiffenbach, Julius, Prof. Dr.: Einführung in die Militärstrafgerichtsordnung 113
Hahn, H., Major, und Nienaber, H., Geh. exped. Sekretär: Die Anstellungsgrundsätze. II. Theil: Die Laufbahnen der Militäranwärter und versorgungsberechtigten Offiziere im Reichs- und Staatsdienste 113
Zimmermann, Dr. phil.: Jahrbuch des Deutschen Flotten-Vereins, 1901 113
Brunswig, H.: Tabellen zur Bestimmung der Breite 114
Hein, Feuerwerks-Oberleutnant: Das kleine Buch vom deutschen Heere 114
Desbrière, Edouard: Projets et Tentatives de Débarquement aux Iles britanniques . . 114
Janson, v., Generalleutnant z. D.: Das strategische und taktische Zusammenwirken von Heer und Flotte 235
Meyer, Kapitänleutnant a. D.: Taschenbuch der deutschen und der fremden Kriegsflotten . 235
Scheibert, G., Major z. D.: Der Krieg in China 236
Kunowski, v., und Freytdorff, Hauptleute im Inf. Regt. von Courbière: Der Krieg in Südafrika 236
Küster, Hauptmann: Neues Lehrbuch der russischen Sprache 236
Kramm, Marinepfarrer: Gedächtnißrede für die Gefallenen S. M. S. „Gneisenau" . . . 236
Almanach für die k. und k. Kriegsmarine 1901 237
Müller, Karl, Pastor: Das Preußenbuch. Eine Festschrift zum 200jährigen Krönungsjubiläum 237
Illustrirte Hausbibliothek zur Unterhaltung und geistigen Anregung. Jahrgang 1901 . . . 237
Bergholz, Paul, Prof. Dr.: Die Orkane des fernen Ostens 237
Colquhoun, Archibald R.: The Problem in China and British Policy 238
Baggio, Filippo: Pensieri intorna a Strategio e Tattica navale 238
Wislicenus, Georg, Kapitänleutnant: Deutschlands Seemacht sonst und jetzt 362
Schmitz, Heinrich, Dr.: Urgeschichte der Kultur 363
Estorff, v., Ludwig: Der Buernkrieg in Südafrika 363
Stavenhagen, W.: Grundriß des Festungskrieges 364
Preußens Könige in zwei Jahrhunderten. (Farbiges Kunstblatt.) 364
Kron, R., Dr., Oberlehrer: Le petit marin 364
Zondervan, Henri: Allgemeine Kartenkunde. Ein Abriß ihrer Geschichte und ihrer Methoden 364
Handtmann, Otto: Russisches Paßbüchlein 365
Friedrich, H., Divisionspfarrer: Festpredigt zum 27. Januar 1901 365
The Shipping World Year Book, 1901 365
Domke, F.: Nautische, astronomische und logarithmische Tafeln 365
Lehrbuch der Navigation 366
Bolte, F., Dr.: Die Nautik in elementarer Behandlung 498
Jahrbuch der Schiffbautechnischen Gesellschaft, 1901 500
Aide-Mémoire de l'officier de marine 1901 500
Hans F. Helmolt: Weltgeschichte. Siebenter Band: Westeuropa 500
v. C. M., Major z. D.: Die Kämpfe der russischen Truppen in der Mandschurei im Jahre 1900 501
Stavenhagen, W.: Aus der fortifikatorischen Vergangenheit von Paris 501
Hahn, Friedrich, Dr.: Afrika. Eine allgemeine Landeskunde 501
Seibel, A.: Die Suaheli-Sprache 502
Verzeichniß der Kaiserlich Deutschen Konsulate 502
Verzeichniß der Konsuln im Deutschen Reich 502
Jonquière, C. de la: L'expédition d'Egypte 1798—1801 630
Albrecht und Bierow: Lehrbuch der Navigation und ihrer mathematischen Hülfswissenschaften 630
Groß, W.: Die Berechnung der Schußtafeln 631
Handbuch der Südküste Irlands und des Bristol-Kanals 631
v. C. M., Major z. D.: Eintheilung und Dislokation der russischen Armee nebst einem Verzeichnisse der Kriegsschiffe 632
Koch, Paul, Geh. Admiralitätsrath, und Bork, Dr. Heinrich, Professor: Deutsches Flottenlesebuch für höhere und mittlere Lehranstalten 632
Schaible, C., Königl. preuß. Oberst a. D.: Standes- und Berufspflichten des deutschen Offiziers 632
Stenglein, M., Dr. jur., Reichsgerichtsrath a. D.: Kommentar zur Militärstrafgerichtsordnung vom 1. Dezember 1898 nebst Einführungsgesetz, Nebengesetzen und Ausführungsvorschriften 632
Jahrgang 1900 der „Nachrichten von Siemens & Halske" 633
Scheiner, J., Professor Dr.: Der Bau des Weltalls 633
Brockhaus' Konversations-Lexikon 633
„Nachrichten für Seefahrer" 634

Digitized by Google

Seite
Schäfer, Erwin: Geschichte der Deutschen Kriegsmarine im neunzehnten Jahrhundert . . 740
Graf Reventlow, Kapitänleutnant a. D.: Die Deutsche Flotte. Ihre Entwickelung und Organisation 741
Dominik, Hans, Oberleutnant: Kamerun. Sechs Kriegs- und Friedensjahre in deutschen Tropen 741
Ferber, Korvettenkapitän z. D.: Organisation und Dienstbetrieb der Kaiserlich Deutschen Marine 741
Leitfaden für den Unterricht in der Navigation 742
v. Löbells Jahresberichte über die Veränderungen und Fortschritte im Militärwesen. XXVII. Jahrgang, 1900 742
Beseler, Generalmajor: Der Freiheitskampf Nordamerikas und der Burenkrieg 742
Dix, Arthur: Deutschland auf den Hochstraßen des Weltwirthschaftsverkehrs 742
Schneider, R., Marinepfarrer: Leben und Treiben an Bord S. M. Seekadetten- und Schiffsjungen-Schulschiffe 742
Reinicke, Franz, Flaggenfabrikant: Taschen-Signalbuch 743
Vogel, Dr. E.: Taschenbuch der praktischen Photographie 743
Thümmel, Ernst, Hauptmann: Erweiterung der Berufsbildung des deutschen Offiziers . . 743
Bach, C.: Die Maschinenelemente. Ihre Berechnung und Konstruktion mit Rücksicht auf die neueren Versuche 743
Müller, Friedrich, Königl. Regierungsbaumeister: Das Wasserwesen der niederländischen Provinz Zeeland 744
Rang- und Quartierliste der Kaiserlich Deutschen Marine für das Jahr 1901 744
Die Betheiligung der Deutschen Marine an den Kämpfen in China, Sommer 1900 745
Wiedenfeld, Dr. Kurt: Die Sibirische Bahn in ihrer wirthschaftlichen Bedeutung . . . 745

Inhaltsangabe von Zeitschriften.

115—121, 239—244, 366—372, 503—510, 634—640, 746—752

Sonstiges.

Allerhöchste Erlasse . . . . . 1, 123—124
Das Aufbautendeck S. M. S. „Iltis" nach dem Gefecht bei Taku. (Abbildung.) . . . bei 102 3
Briefkasten 234, 362, 630

Digitized by Google

Digitized by Google

Allerhöchster Erlaß.*)

Während Ich am gestrigen Tage die Freude hatte, den heimgekehrten Offizieren und Mannschaften Meiner Marine im Zeughause zu Berlin Meine Anerkennung für ihr tapferes Verhalten in China auszusprechen, tobte ein schwerer Sturm bei Malaga, welcher für Mein Schulschiff „Gneisenau" verhängnißvoll geworden ist. Das Schiff hat der Gewalt der Wogen erliegen müssen und mit ihm sein braver Kommandant sowie ein Theil der tapfer kämpfenden Besatzung, der hoffnungsvolle Nachwuchs Meiner Marine. Eine erschütternde Fügung, auf die Ich mit tiefer Wehmuth blicke! Meine Marine hat wiederum schwere Opfer gebracht, aber sie wird sich nicht irre machen lassen in ihrem stolzen Berufe des Kampfes und des Ausharrens, was Gottes Wille auch bringt, dessen bin Ich gewiß. Ich beauftrage Sie, diesen Erlaß zur Kenntniß Meiner Marine zu bringen.

Neues Palais, den 17. Dezember 1900.

Wilhelm.

An den Reichskanzler (Reichs-Marine-Amt).

Vorstehende Allerhöchste Ordre bringe ich zur Kenntniß der Marine.

Der Staatssekretär des Reichs-Marine-Amts.

v. Tirpitz.

*) „Marineverordnungsblatt" vom 18. Dezember 1900.

Digitized by Google

Digitized by Google

S. M. S. „Gneisenau".

S. M. S. „Gneisenau" war eine von den acht Korvetten, welche auf Grund des Flottenplanes von 1873 neu erbaut werden sollten. Das Schiff wurde im Juni 1877 auf der Werft zu Danzig auf Stapel gelegt, sein Ablauf vollzog sich am 4. September 1879. Das Deplacement der Korvette betrug 2856 Tonnen; die Maschine, welche eine zweiflügelige Schraube bewegt, hatte eine indizirte Leistungsfähigkeit von 2500 Pferdestärken, die ihm eine Maximalgeschwindigkeit von 13,8 Kn. ertheilten. Die Bewaffnung bestand aus vierzehn 15 cm-Geschützen in der Batterie und sechs Revolverkanonen. Nach dem zuletzt gültigen Besatzungsetat betrug die Bemannung 460 Köpfe, von denen die Hälfte aus Schiffsjungen bestand. Das Schiff wurde in allen auf seine Seeeigenschaften bezüglichen Berichten als ein gutes Seeschiff mit angenehmen, sicheren Bewegungen bezeichnet; auch die Leistungen der Maschine ließen nichts zu wünschen übrig. Das Schiff stand, als es zum ersten Male in Dienst kam, durchaus auf der Höhe der Zeit und genügte den damals an einen Kreuzer gestellten militärischen Forderungen. Auch seinem Zweck als Schulschiff entsprach S. M. S. „Gneisenau" vollkommen. Der Schiffskörper war bis zum Moment der Katastrophe stark und wohl konservirt, die Leistungsfähigkeit der Maschine unbeeinträchtigt, die Unterkunftsräume der Mannschaft geräumig und gesund, so daß das Schiff in Bezug auf Betriebssicherheit den weitgehendsten Ansprüchen genügte.

Am 3. Oktober 1880 wurde die „Gneisenau" zum ersten Male zum Zweck der Ueberführung nach Kiel in Dienst gestellt; bis zum Februar 1881 erledigte sie daselbst unter Kapitän z. S. v. Werner ihre Probefahrten. In den Jahren 1882 bis 1886 war die „Gneisenau" im politischen Dienst in Verwendung, von da ab gehörte sie zum Verbande des Schulgeschwaders und wurde 1890 aus der Liste der Kriegsschiffe gestrichen und zu den Schulschiffen übergeführt. Auch in dieser Eigenschaft fiel indessen der „Gneisenau" auf ihren überseeischen Reisen die Rolle einer politischen Vertreterin des Deutschen Reiches zu, und wiederholt hat sie durch ihr Erscheinen zur Hebung des deutschen Ansehens und zur Kräftigung des Zusammenhangs unserer überseeischen Landsleute mit der alten Heimath beigetragen.

Die erste größere Reise führte die Korvette unter dem Kapitän z. S. Freiherrn v. d. Goltz nach dem Mittelmeer; sie verließ am 19. August 1882 den Kieler Hafen und kehrte dorthin am 24. Dezember zurück. Im September führte

Digitized by Google

sie den Kommodorestander im Vortopp, da ihrem Kommandanten der Oberbefehl über die im Mittelmeer stationirten Schiffe der Kaiserlichen Marine, die Korvette „Nymphe", den Aviso „Zieten" und das Kanonenboot „Cyclop" übertragen wurde. Veranlassung zu dieser verhältnißmäßig großen Machtentfaltung gab damals der Krieg Englands gegen Egypten, dem die deutschen Schiffe als unbetheiligte Zuschauer beiwohnten.

Ihre wichtigste Mission hatte die „Gneisenau" zu erfüllen, als sie im Beginn der kolonialen Bewegung im Oktober 1884 im Geschwader mit S. M. Schiffen „Bismarck", „Ariadne" und „Olga" nach der westafrikanischen Küste entsendet wurde. Chef dieses Geschwaders war bekanntlich der spätere kommandirende Admiral v. Knorr, das Kommando über die Korvette führte Kapitän z. S. Valois. Bei den Gefechten im Kamerun-Flusse trat die „Gneisenau" nicht in Aktion, da sie vom Geschwader ausschied, um nach Kapstadt zu gehen. Hier nahm sie den Generalkonsul Dr. Rohlfs an Bord, den sie nach Sansibar überführen sollte. Dort handelte es sich zu jener Zeit darum, der von Dr. Peters begründeten Kolonisationsgesellschaft die für ihre Entwicklung erforderlichen Zugeständnisse von dem Sultan Said Bargasch zu erwirken. Nach erfolgreicher Mission begab sich die „Gneisenau" nach Australien, um dort die Ankunft eines Ablösungstransportes abzuwarten, den ihr die Korvette „Augusta" herausbringen sollte. Leider erreichte dieses Schiff seinen Bestimmungsort nicht, da es im Golf von Perim das Opfer eines Orkans wurde, und „Gneisenau" mußte mit der alten Besatzung nach der ostafrikanischen Station zurückkehren. Dorthin hatte die Admiralität ein stattliches Geschwader beordert, da die dortigen politischen Verhältnisse die Entwickelung einer starken Flottenmacht nöthig machten. Die „Gneisenau" traf auf der Rhede von Sansibar ihr Schwesterschiff, die „Stosch", die „Elisabeth", den „Prinz Adalbert" und zwei Tender; auf der „Stosch" hatte der Geschwaderchef, Kommodore Paschen, seine Flagge gehißt. Die erste Aufgabe der „Gneisenau" war eine sehr betrübende; der Kommandant der „Stosch", Kapitän z. S. v. Nostiz, war plötzlich gestorben, und die „Gneisenau" erhielt den Befehl, seine Leiche zur Bestattung nach Sansibar überzuführen. Mitte August stieß auch noch S. M. S. „Bismarck" mit Admiral Knorr zum Geschwader, und nun erledigte sich dessen Aufgabe rasch und fand ihren Abschluß in der Anerkennung aller deutschen Ansprüche und der Abtretung des Hafens von Dar-es-Salaam an der Festlandsküste.

Bei ihrer ersten Anwesenheit hatte die „Gneisenau" auf Veranlassung der Gebrüder Denhard mit dem Sultan von Witu einen Schutz- und Handelsvertrag abgeschlossen. Kapitän Valois benutzte seine zweite Anwesenheit an dieser Küste, um das Landungskorps der Korvette einen Marsch ins Innere nach der Hauptstadt vom Wituland antreten zu lassen und dem Sultan Achmed einen Besuch abzustatten. Ueber diesen interessanten Marsch ist seiner Zeit im Beiheft Nr. 65 zum Marineverordnungsblatt eingehend berichtet worden.

Der Herbst des Jahres 1885 verging für die Korvette unter Kreuzfahrten an der afrikanischen Küste. Anfang 1886 folgte sie dem inzwischen formirten Kreuzergeschwader, das außer ihr aus S. M. S. „Bismarck" und S. M. S. „Olga" bestand, nach der Südsee. Hier kreuzte das Schiff zwischen den Inseln und ankerte vor Apia, Jaluit, Matupi und in der Fartili-Bucht, wo sein Landungskorps unter dem Kommando des Korvettenkapitäns v. Prittwitz einen Streifzug gegen die Häuptlinge

Digitized by Google

Tovering und Tonglonglong unternahm, deren die draußen stationirten Kanonenboote nicht hatten Herr werden können. Seine letzte Aufgabe auf dieser Station war die Zurückziehung der deutschen Hoheitszeichen von den Palau-Inseln, welche das Kanonenboot „Albatroß" dort aufgerichtet hatte und welche damals vor den Ansprüchen der Spanier ihren Platz räumen mußten.

Am 25. Juli 1886 trat „Gneisenau" ihre Heimreise an, am 14. Oktober wurde sie in Kiel außer Dienst gestellt.

Schon im April 1887 finden wir die Korvette unter Kapitän z. S. Thomsen wiederum im Dienst. Sie schloß sich dem aus der „Stein", „Prinz Adalbert", „Moltke" und ihr selbst formirten Schulgeschwader an, dessen Chef, Kapitän z. S. v. Kall, seine Flagge auf der „Stein" gehißt hatte. Nachdem das Geschwader den Sommer über in den heimischen Gewässern geübt und an den Manövern theilgenommen hatte, trat es seine Winterreise nach dem Mittelmeer und den Kap-Verdeschen Inseln an und wiederholte diese Fahrten in den folgenden Jahren, bis die „Gneisenau" im Frühjahr 1889 außer Dienst gestellt wurde; Kapitän Thomsen hatte in der Zwischenzeit das Kommando an Kapitän z. S. Schwarzlose abgegeben.

Die nächste Indienststellung erfolgte am 1. April 1892 unter dem Kommando des Korvettenkapitäns Stubenrauch. In erster Linie diente S. M. S. „Gneisenau" nunmehr als Schiffsjungenschulschiff, außerdem nahm sie indessen eine Anzahl Seekadetten des älteren Jahrgangs an Bord, denen sie Gelegenheit geben sollte, auf einer größeren Kreuztour ihre bei der ersten Einschiffung und auf der Marineschule erworbenen seemännischen Kenntnisse zu erweitern. Dieses Mal ging die Winterreise nach Westindien, wo die Schulschiffe gleichzeitig als Repräsentanten der Flagge des Deutschen Reiches erschienen und die diesen obliegenden Pflichten zu erfüllen hatten. So empfing unter Anderem die „Gneisenau" am 9. Mai 1893 im Hafen von Havanna die Infantin von Spanien, Ihre Königliche Hoheit Prinzessin Eulalia, mit ihrem Gefolge an Bord und erwies ihr durch Paradiren und Salut die ihr zukommenden Ehrenbezeugungen.

Im Herbst 1893 außer Dienst gestellt, mußte die „Gneisenau" im April 1894 von Neuem Flagge und Wimpel hissen, um dieses Mal unter dem Kommando des Kapitäns z. S. Foß, den im Herbst Korvettenkapitän da Fonseca-Wollheim ablöste, mit Schiffsjungen zunächst in den heimischen Gewässern zu kreuzen und dann die Winterreise nach dem Mittelmeer anzutreten. Auf dieser Reise ankerte die „Gneisenau" auch einige Tage auf der Rhede von Malaga, wo sie sechs Jahre später ein so trauriges Ende finden sollte. Auf den früheren Reisen hatte sie diesen von unseren Schiffen selten aufgesuchten Hafen nicht berührt.

Am 19. Juni 1895 nahm die „Gneisenau" an der Flottenschau im Kieler Hafen anläßlich der feierlichen Eröffnung des Kaiser Wilhelm-Kanals Theil; die Winterreise führte sie wiederum nach Westindien. Nach der Rückkehr fand in Kiel im April 1896 Kommando- und Besatzungswechsel statt; der neue Kommandant war Kapitän z. S. Hofmeier, der das Schiff bis 1898 führte; es hatte während dieser Periode gleichzeitig Seekadetten und Schiffsjungen an Bord. Am 19. Juni 1896 wurde dem Schiffe die Ehre des Allerhöchsten Besuchs durch Seine Majestät den Kaiser, Allerhöchstdessen Gemahlin und die drei ältesten Kaiserlichen Prinzen

Digitized by Google

zu Theil, welche von Bord aus einem in der Kieler Ausstellung veranstalteten Feuerwerk zuschauten.

Die erste Winterreise unter Hofmeiers Kommando führte die „Gneisenau" wiederum nach dem Mittelmeer; sie besuchte bei theilweise recht schwerem Wetter Cadiz, Cagliari und Corfu und ging von da nach dem Piraeus, wo ihr die Ehre des Besuches der Kronprinzlichen Herrschaften von Griechenland zu Theil wurde. Seine Königliche Hoheit der Kronprinz hatte bei dieser Gelegenheit preußische Uniform angelegt, die er auch trug, als die Offiziere des Schulschiffes einer Einladung zur Tafel in das Kronprinzliche Palais folgten. Bei der Rückreise besuchte das Schiff eine Reihe von Häfen der Südküste des Mittelmeeres und war im Januar 1897 zusammen mit S. M. S. „Stein" in Alexandrien der Gegenstand eines überaus herzlichen Empfanges von Seiten der dortigen Deutschen, welche in öffentlichen Festveranstaltungen und im Familienkreise wetteiferten, den deutschen Seeleuten ihre Anhänglichkeit an die alte Heimath zu bezeugen. Auch Malaga wurde auf dieser Reise wiederum angelaufen, dessen durch Baggerungen und Molenbauten erweiterten Hafen Kapitän Hofmeier als besonders geeignet für die Zwecke der Schulschiffe bezeichnete. Am 19. März ankerte die „Gneisenau" wieder auf der Rhede von Wilhelmshaven, um sich für die nächste Ausrüstungsperiode in Stand zu setzen.

Das Ziel der Winterreise waren diesmal Westindien und die brasilianischen Häfen; dieselbe bot in eigenartiger Weise Gelegenheit, die hohe politische Bedeutung des bloßen Zeigens der Flagge unter dafür geeigneten Verhältnissen ins rechte Licht zu stellen. Im Herbst 1893 hatte Kapitän zur See Hofmeier in Rio de Janeiro als Kommandant S. M. S. „Arcona" während des damaligen revolutionären Zustandes im Lande Gelegenheit gehabt, nicht nur den in Rio ansässigen Deutschen, sondern auch den daselbst ankernden deutschen Schiffen in einer Weise thatkräftig beizustehen, daß sich für sie die Belästigung durch die in ihrer Umgebung sich abspielenden Kämpfe auf ein sehr geringes Maß beschränkte — es darf in dieser Hinsicht auf die Schilderungen im Jahrgang 1894 der Marine-Rundschau verwiesen werden. Dankbar und freudig erinnerte man sich der damals geleisteten Dienste, als Kapitän zur See Hofmeier mit der „Gneisenau" am 8. Oktober 1897 im Hafen von Rio ankerte. Die Dankbarkeit bezeugte sich in der Veranstaltung von Festen für die Offiziere und Mannschaften, denen auch Gelegenheit geboten ward, in Ausflügen die weitere Umgebung der herrlich belegenen Stadt kennen zu lernen, und mehr noch in den bei jeder Gelegenheit gehaltenen offiziellen Reden, in denen immer wieder hervorgehoben ward, welche Verdienste die deutschen Schiffe sich in der schweren Zeit der Revolte erworben hatten.

Mächtig hob sich bei diesen Gelegenheiten das Nationalgefühl der Deutschen, und mit Recht bezeichnete der Konsul die hier entfachte Stimmung als den schönsten Erfolg des Erscheinens des deutschen Schulschiffes. Auch in den übrigen brasilianischen Häfen fand die „Gneisenau" in Rückerinnerung an das Jahr 1893 die allerherzlichste Aufnahme, und mit Fug und Recht berichtete Kapitän zur See Hofmeier, wie viel die Anwesenheit der Schiffe und der ihnen gewidmete festliche Empfang dazu beizutragen vermochte, das Gefühl der Nationalität und die Liebe zum alten Vaterlande wieder wachzurufen und zu erhalten, und wie namentlich in Brasilien ein derartiger Besuch

auch geeignet sei, die Stellung der Deutschen im Lande zu befestigen und ihnen den Verkehr mit den einheimischen Behörden zu erleichtern.

Die weitere Reise bot keine bemerkenswerthen Vorfälle; insbesondere war die „Gneisenau" nicht zugegen, als vor Haiti die „Stein" und „Charlotte", ob sie gleich nur „schwimmende Gymnasien" waren, in der Affaire des Deutschen Lüders gefechtsklar an die ultima ratio regum appelliren mußten. Schwere Stürme, welche die „Gneisenau" auf der Heimreise im Atlantic zu überstehen hatte, gaben ihr erneut Gelegenheit, ihren Ruf als vortreffliches Seeschiff zu bewähren.

Nach der Rückkehr wurde die „Gneisenau" zum Zweck gründlicher Instandsetzung außer Dienst gestellt; am 5. April 1899 übernahm ihr letzter Kommandant, Fregattenkapitän. Kretschmann, den Befehl über das Schiff. Nach der Winterreise, welche die Korvette ins Mittelmeer führte, wechselten Stab und Kadetten, nur der Kommandant, der als solcher zum Kapitän zur See befördert wurde, blieb an Bord. Noch einmal war S. M. S. „Gneisenau" in Aller Munde, als sie im Hafen von Bergen in Begleitung der „Hohenzollern" mit dem französischen Kadettenschulschiff „Iphigénie" zusammentraf; die hier angeknüpften kameradschaftlichen Beziehungen zwischen dem Nachwuchs des deutschen und des französischen Seeoffizierkorps haben zu einer Annäherung der Nachbarvölker beigetragen, und die Beileidsbezeugungen, welche anläßlich der Katastrophe der „Gneisenau" auch von Frankreich her zu uns gelangten, sind ein Beweis, daß jenes Zusammensein an Bord der „Hohenzollern" auch drüben unvergessen ist.

P. K.

Die Ergänzung des Seeoffizierkorps.*)

Unter dem Titel „The Education of naval officers" ist im Augustheft der Monatsschrift „The United Service Magazine" eine Abhandlung erschienen, welche das französische und deutsche Erziehungssystem der Seeoffiziere mit dem englischen in Vergleich stellt und Vorschläge zur Verbesserung des letzteren macht.

Es ist eine seltene Erscheinung, daß in der englischen Fachlitteratur Einrichtungen der deutschen Marine eine eingehende Besprechung finden und in gleicher Weise wie diejenigen der französischen Marine gewürdigt werden. Allerdings sind Mannszucht, Erziehung und Ausbildung der Offiziere und Mannschaften der deutschen Marine namentlich im Auslande aufgefallen und häufig anerkennend seitens der fremden Seemächte hervorgehoben worden. Des Ferneren wird organisatorisches Talent in militärischen Fragen dem Deutschen von den anderen Nationen zugesprochen, dennoch

*) Es liegt dem Verfasser durchaus fern, mit den nachstehenden Ausführungen einer baldigen Abänderung der jetzt gültigen und erst vor kurzer Zeit eingeführten Bestimmungen das Wort reden zu wollen. Beabsichtigt ist nur, die Aufmerksamkeit des Seeoffizierkorps auf eine wichtige organisatorische Frage zu lenken, deren endgültige Lösung erst nach Sammlung ausgiebiger Erfahrungen und gründlicher Erprobung des jetzigen Ausbildungssystems geschehen kann.

Digitized by Google

bleibt eine gewisse Geringschätzung oder mindestens Gleichgültigkeit der jungen deutschen Marine gegenüber bestehen. England und Frankreich haben sich daran gewöhnt, alle maritimen Fragen und Neuerungen sowohl in personeller wie in materieller Beziehung gegenseitig scharf zu beobachten und zu kritisiren. Frankreich widmet allerdings in letzter Zeit nebenher der deutschen Marine große Aufmerksamkeit, insbesondere hat der frühere Marineminister Lockroy sich in seinen Schriften eingehend mit der Thätigkeit und Organisation derselben beschäftigt.

Wir können es daher nur mit Genugthuung begrüßen, daß auch die englische Fachlitteratur in jüngster Zeit ihre Blicke weiter schweifen läßt und der aufstrebenden deutschen Marine Beachtung schenkt. Der uns vorliegende Artikel „The Education of naval officers" hat eine der interessantesten Fragen, welche für die Leistungsfähigkeit jeder Marine von der weittragendsten Bedeutung ist, herausgegriffen. Es lohnt sich wohl, dieselbe Frage von unserem Standpunkte zur Erörterung zu stellen und hierbei die englischen Angaben über unsere Erziehungsmethode, welche nach den neuen Vorschriften nicht mehr zutreffen, in entsprechender Weise zu vervollständigen.

Das „Gesetz, betreffend die Deutsche Flotte" vom 14. Juni 1900 hat die nothwendige Vermehrung unserer Seestreitkräfte vorgesehen und feste organisatorische Formen für den Hauptbestandtheil derselben — die Schlachtflotte — geschaffen. Zu gleicher Zeit sind die Bestimmungen über die Ergänzung des Seeoffizierkorps durch eine neue „Vorschrift für die Ausbildung der Fähnriche zur See auf den Spezialkursen und im praktischen Dienst an Bord der Schiffe" vervollständigt worden. Durch das Gesetz und diese Vorschrift ist die Material- und Personalfrage geregelt. Beide Fragen hängen eng mit einander zusammen und sind für die Schlagfertigkeit der Marine von der größten Bedeutung. Die Wracks der spanischen Kreuzer nach der Schlacht bei Santiago de Cuba werden jederzeit für den Seeoffizier ein warnendes Beispiel dafür sein, daß auch technisch vollkommene Schiffe, welche mit allen modernen Mitteln des Angriffs und der Vertheidigung ausgerüstet sind, in der Hand eines ungeübten Personals im Ernstfall versagen und in kurzer Zeit dem Feinde zum Opfer fallen. Aller Erfolg im Gefecht hängt in erster Linie von der Geschicklichkeit und Kaltblütigkeit der Besatzung und im Besonderen von dem sicheren Blick des Leiters des Schiffes im Augenblick der Gefahr ab. Der Kommandant ist die Seele des Schiffes. In seiner Person laufen alle Fäden zusammen, welche den verwickelten Organismus eines modernen Kriegsschiffs in Thätigkeit setzen. Er leitet im Frieden die gesammte Ausbildung der Besatzung, immer von dem Grundsatz ausgehend, die Uebungen so kriegsmäßig als möglich zu gestalten. In ihm verkörpert sich ein Theil der Gefechtskraft des Schiffs, sein Beispiel und seine Lehren übertragen sich auf die Offiziere und von diesen wiederum auf die gesammte Mannschaft.

Eine der wichtigsten Aufgaben, welche der Marine gestellt sind, wird demnach die sachgemäße Ausbildung der Seeoffiziere sein, mit dem Ziel, gewissenhafte tüchtige Lehrer für die Mannschaft und dereinst erfahrene Kommandanten, und Geschwaderchefs heranzubilden. In dieser Aufgabe gipfelt die ganze Erziehung des Seeoffiziers. Diese Anforderungen müssen

daher auch schon für die erste Stufe der Entwickelung des Seekadetten zum Seeoffizier, wenn auch in beschränktem Maße, Berücksichtigung finden.

Um uns ein Urtheil zu bilden, wie dies Ziel am besten und schnellsten erreicht werden kann, wollen wir zunächst die Erziehungsmethode der deutschen Marine näher ins Auge fassen.

I. Die Ergänzung des Seeoffizierkorps in der deutschen Marine.

Betrachtet man die Wandlungen, welche die Seekadettenerziehung in unserer Marine durchgemacht hat, so zeigt sich ein mannigfaches Bild, das die Organisation der Ausbildung in den einzelnen Zeitabschnitten veranschaulicht und von dem Bestreben Kunde giebt, keine Verbesserung zu unterlassen, um die wichtige Aufgabe so gut als möglich zu lösen.

1. Im Jahre 1864 bestimmte die Verordnung über die Ergänzung des Offizierkorps der Königlichen Flotte in Kurzem Folgendes:

a) Die körperlichen Anforderungen waren im Wesentlichen dieselben wie sie jetzt bestehen. Die Eintrittsprüfung konnte nur vor dem zurückgelegten 17. Lebensjahre stattfinden und bestand für diejenigen Anwärter, welche im Besitz eines Zeugnisses der Reife für Obersekunda eines Gymnasiums oder einer Realschule erster Ordnung waren, in Prüfung in Arithmetik, Geometrie, Trigonometrie, Stereometrie, sphärischer Trigonometrie, Physik, Geographie, französischer und englischer Sprache und Zeichnen. Wenn der Angemeldete das oben erwähnte Zeugniß nicht besaß, wurde die Prüfung, abgesehen von den eben genannten Fächern, noch auf folgende ausgedehnt:

Geschichte, deutsche Sprache, lateinische Sprache.

b) Die angenommenen Kadetten erhielten eine erste militärische Ausbildung am Lande und wurden alsdann Mitte Mai auf dem Kadettenschulschiff eingeschifft. Dasselbe kreuzte während des Sommers in der Ost- und Nordsee, begab sich Ende des Sommers nach südlicheren Gegenden, wo es den Winter verblieb, und kehrte Anfang Mai des nächsten Jahres nach der Station zurück. Die Kadetten erhielten an Bord die seemännische Erziehung, die dienstliche Ausbildung und den Unterricht in den Berufswissenschaften für die Beförderung zum Seekadetten.

Am Schluß der Reise wurde die Prüfung zum Seekadetten an Bord des Kadettenschulschiffs abgehalten, und zwar in folgenden Fächern: Navigation, Seemannschaft und Artillerie.

c) Diejenigen Kadetten, welche das Examen bestanden hatten, wurden zu Seekadetten befördert und für 2 Jahre an Bord in Dienst gestellter Schiffe eingeschifft, alsdann erfolgte ihre Kommandirung zu einem einjährigen Lehrkursus auf der Marineschule. Der Unterricht erstreckte sich auf folgende Fächer: Navigation, Seemannschaft, Artillerie, Schiffsdampfmaschinenkunde, Schiffbau, Fortifikation und Landtaktik, allgemeine Dienstkenntniß, französische und englische Sprache, Zeichnen.

d) Nach erfolgreichem Examen wurden die Seekadetten zu Unterleutnants zur See befördert, und war hiermit ihre Lehrzeit abgeschlossen. Vor einer längeren Einschiffung sollte jedoch, wenn irgend möglich, noch ein Kursus an Bord des Artillerieschulschiffs durchgemacht werden.

Digitized by Google

2. Nach genau 10 Jahren, im März 1874, erschien eine neue Verordnung für die Ergänzung des Offizierkorps der Kaiserlichen Marine, welche nachstehende Aenderungen aufwies:

a) Die Bestimmungen über die Einstellung waren dieselben, jedoch trat für die Abiturienten eines Gymnasiums oder einer Realschule erster Ordnung die Berechtigung hinzu, in dem Alter bis zum vollendeten 19. Lebensjahre ohne Examen eingestellt zu werden.

b) Die Einschiffung auf dem Kadettenschulschiff dauerte nur 6 Monate, alsdann folgte ein Kursus auf der Marineschule, in welchem Navigation, Seemannschaft, Artillerie, Landtaktik, Mathematik, Naturlehre, Dienstkenntniß, englische und französische Sprache gelehrt wurden.

c) Nach bestandenem Examen und Beförderung zum Seekadetten erfolgte die zweijährige Auslandsreise auf dem Seekadettenschulschiff. Einzelne Jahrgänge machten vor der Auslandsreise noch einen kurzen Kursus auf dem Artillerieschulschiff und eine 4- bis 5monatige Kommandirung auf dem Panzergeschwader mit. An Bord des Seekadettenschulschiffs erhielten die Seekadetten nicht nur eine allseitig praktische Ausbildung zum Dienst als Unterleutnant, sondern auch Unterricht in den mehr praktischen Disziplinen zur Vorbereitung auf die Seeoffizierprüfung.

d) Die erste Seeoffizierprüfung wurde nach Rückkehr von der Reise abgelegt und erstreckte sich auf Navigation, Seemannschaft und Seetaktik, Artillerie, Schiffsdampfmaschinenkunde, Schiffbau, Dienstkenntniß, französische und englische Sprache. Diejenigen Seekadetten, welche das Examen bestanden, wurden zum Unterleutnant zur See ohne Patent befördert und alsdann zum Offiziercötus der Marineschule kommandirt. Der Unterricht diente zur Vorbereitung auf die Seeoffizier-Berufsprüfung und erstreckte sich, abgesehen von den gesteigerten Anforderungen in den für die erste Seeoffizierprüfung in Betracht kommenden Fächern, auch auf Landtaktik, Fortifikation, Zeichnen, Mathematik und Physik. Erst mit dieser letzten Prüfung wurde die Ausbildung als abgeschlossen angesehen.

3. 14 Jahre später — also im Jahre 1888 — wurden, namentlich betreffs der Eintrittsbedingungen, andere Forderungen gestellt. So wurde für den Eintritt die Beibringung des Zeugnisses der Reife für die Prima eines Gymnasiums oder Realgymnasiums und gleichzeitiges Ablegen der Eintrittsprüfung verlangt. Außer den Abiturienten derselben Lehranstalten wurde denjenigen Anwärtern, welche die Portepéefähnrichs-Prüfung der Armee bestanden, der Eintritt ohne Examen gestattet. Das Eintrittsexamen erstreckte sich auf Mathematik, Physik, französische und englische Sprache sowie Zeichnen. Die Fortbildung als Kadett und Seekadett war im Allgemeinen dieselbe, wie durch die Verordnung von 1874 vorgeschrieben. Es wurde nur für nöthig befunden, die am Schluß der Auslandsreise auf dem Seekadettenschulschiff nach bestandenem Examen zu Unterleutnants zur See ohne Patent beförderten Seekadetten auf 5 bis 6 Monate zum praktischen Dienst an Bord oder an Land zu verwenden. Erst hierauf fand die Kommandirung zum Offiziercötus der Marineschule statt, am Schluß derselben wurde die Seeoffizier-Berufsprüfung abgehalten.

Digitized by Google

4. Im Jahre 1893 wurden Aenderungen von einschneidender Bedeutung vorgenommen. Nach vierwöchentlicher Ausbildung am Lande erfolgte die Einschiffung an Bord von Kadettenschulschiffen bis zum Frühjahr nächsten Jahres. Die Kadettenschulschiffe kreuzten in der Regel während des Sommers in den heimischen Gewässern, begaben sich während des Winters ins Ausland (Mittelmeer, Westindien) und kehrten im folgenden Frühjahr nach Deutschland zurück. Nach bestandener Prüfung fand die Beförderung zum Seekadetten statt, darauf wurden die Seekadetten zur weiteren praktischen Ausbildung ein weiteres volles Jahr auf Schulschiffe (Kadetten- und Schiffsjungenschulschiffen) eingeschifft. Auf diesen Schulschiffen, welche im Winter wiederum das Ausland besuchten, wurde ein theoretischer und praktischer Unterricht ertheilt, der durch eine Prüfung am Ende der Reise seinen Abschluß fand. Diejenigen Seekadetten, welche die Prüfung bestanden, wurden für 6 Monate zu rein praktischem Dienst auf Schiffe der Manöverflotte kommandirt und alsdann auf ein Jahr zur Marineschule. Nach Ablegung der Seeoffizierprüfung erfolgte die Beförderung zum Unterleutnant zur See.

5. Neuerdings, im April 1899, wurde die letzte Verordnung über die Ergänzung des Seeoffizierkorps erlassen, welche insofern von Bedeutung ist, als dieselbe nach der praktischen Ausbildung von einem Jahr auf dem Schulschiff wiederum die theoretische Ausbildung als Fähnrich zur See (früher Seekadett) jetzt auf die Marineschule verlegt. Am Schluß derselben folgt die Ablegung der Hauptprüfung zum Seeoffizier, hierauf werden die Fähnrichs zur See für die Dauer von einem halben Jahr auf die Artillerie- und Torpedoschulschiffe und zur Marineinfanterie kommandirt, um dort in Spezialkursen für Artillerie, Torpedo und Infanterie praktisch und theoretisch weitergebildet zu werden. Jeder dieser Spezialkurse schließt mit einer Prüfung, welche auf das Gesammtergebniß der Seeoffizierprüfung von Einfluß ist. Nach Erledigung der Spezialkurse werden die Fähnrichs zur See, welche die Prüfungen bestanden haben, auf 2 Jahre zur weiteren praktischen Ausbildung an Bord der Linienschiffe und großen Kreuzer kommandirt. Die theoretische Ausbildung hat mit dem vorher erwähnten Examen ihr Ende erreicht. Am Ende des ersten Jahres erfolgt die Beförderung zum Leutnant zur See (früher Unterleutnant zur See) und die Festsetzung des Dienstalters.

II. Die Ergänzung des Seeoffizierkorps in der französischen und englischen Marine.

1. In der französischen Marine wird das Seeoffizierkorps in erster Linie aus Zöglingen der école navale ergänzt.

Diese Schule befindet sich auf dem Schulschiff „Borda" auf der Rhede von Brest. Die Dauer der Ausbildungszeit beträgt 2 Jahre. Der Eintritt in die Schule erfolgt in einem Alter von 14 bis 18 Jahren und ist abhängig von dem Ergebniß einer Konkurrenzprüfung sowie von einer ärztlichen Untersuchung. Die in dem Examen darzuthuenden Kenntnisse erstrecken sich auf die französische, lateinische und englische Sprache, auf Geschichte, Geographie, Physik, Chemie, Trigonometrie, Geometrie einschließlich analytischer Geometrie, Arithmetik und Algebra.

Der Kursus auf der école navale beginnt am 1. Oktober. An Bord der „Borda" wird die Erziehung der Zöglinge streng kriegsschiffsmäßig gehandhabt. Das

Digitized by Google

Schiff ist mit einer Exerzirtakelage und einer Exerzirbatterie versehen. Die Unterrichtsgegenstände sind: Zeichnen, englische und deutsche Sprache, Litteratur, maritime Geschichte Frankreichs, allgemeine Geographie, Analysis und Mechanik, Navigation, Astronomie, Physik, Chemie, Schiffbau, Maschinenkunde, Manöverkunde und Seemannschaft, Artillerie-, Infanterie- und Torpedolehre. Die letztgenannten sechs Disziplinen werden vor Allem praktisch abgehalten, zu welchem Zweck dem Schulschiff zwei Tender (eine Segelbrigg sowie ein Schraubenaviso) zur Verfügung stehen. Außerdem wird zu bestimmten Zeiten dem Schulschiff ein Torpedoboot zugetheilt, dem Dampfbeiboote zur Unterweisung der Schüler beigegeben sind. Der erste Unterrichtsabschnitt dauert vom 1. Oktober bis 20. Juli. Es folgt darauf eine Instruktionsfahrt auf dem Aviso in der Umgegend von Brest. Nach Rückkehr von dieser etwa 14tägigen Reise wird eine Reise unternommen, auf welcher verschiedene französische Häfen des Kanals und auch belgische und englische Häfen angelaufen werden. Ein vierwöchentlicher Urlaub beschließt hierauf das erste Jahr auf der „Borda". Der zweite Jahrgang beendet seinen Kursus am 31. Juli. Die Schüler, die das Schlußexamen bestanden haben, werden zu Aspiranten 2. Klasse ernannt.

In früheren Jahren wurden die Aspiranten 2. Klasse auf die in Dienst gestellten Schiffe vertheilt, eine Zeit lang auch auf einer besonderen école d'application weitergebildet. Bei der ersten Methode bestand der Nachtheil, daß den Aspiranten an Bord keine Zeit blieb, um sich die für den Beruf nothwendigen theoretischen Kenntnisse zu erwerben. Es wurde deswegen endgültig auf die zweite Methode zurückgegangen. Die école d'application befindet sich an Bord eines Schulschiffes, welches Anfang Oktober jeden Jahres eine größere Uebungsfahrt antritt; diese Fahrt geht meistens nach den Antillen, Brasilien, Argentinien und dem Kap. Im Februar kehrt das Schulschiff nach Toulon zurück und hält alsdann drei Wochen Schießübungen bei den Isles d'Hyères ab, um im Anschluß daran eine neue Uebungsfahrt im Mittelmeer von dreimonatiger Dauer durchzuführen. Im Juli kehrt das Schiff gewöhnlich nach Brest zurück; die Schüler werden dann nach bestandenem Examen zu Aspiranten 1. Klasse befördert. Damit ist die theoretische und praktische Vorbereitung für den Seeoffizierberuf beendet.

Beachtenswerth ist noch, daß neuerdings verschiedene Verbesserungen der école navale angestrebt werden. Mit der Umarbeitung des Lehrplanes ist eine besondere Kommission beauftragt. Alles Ueberflüssige soll aus dem Unterricht verbannt, dagegen soll der Lehrstoff in den alten Fächern modernisirt und zum Theil den neuen wissenschaftlichen Anforderungen entsprechend ganz umgestaltet werden. Das Eintrittsexamen soll wesentlich vereinfacht werden. Wie aus den statistischen Angaben des Jahres 1899 hervorging, kamen die 313 Kandidaten für 100 Stellen von 20 Gymnasien, von denen 15 sich in Kriegs- oder Handelshäfen befanden. Man folgerte hieraus, daß die Kriegsmarine zu wenig in Frankreich bekannt sei, und hofft nun durch die Vereinfachung des Examens die Ergänzung des Offizierkorps auf ganz Frankreich auszudehnen.

Schließlich wird ernstlich geplant, die école navale und école d'application derart zu organisiren, daß die Schüler die theoretischen und praktischen Kenntnisse für den Seeoffizier und für den Maschineningenieur sich zu gleicher Zeit erwerben. Diese

Digitized by Google

beiden Offizierklassen sollen dadurch einander genähert und für die Zukunft, wenn die Erfahrung die Möglichkeit lehrt, zum Aufgehen in ein einziges Offizierkorps befähigt werden, welches seit langer Zeit von maßgebender Stelle gefordert wird. Diese Neuerungsbestrebungen, Seeoffizier- und Maschineningenieurkorps gemeinschaftlich heranzubilden, so daß sie beide denselben Ursprung, dieselbe Stellung und dieselben Kenntnisse haben, scheinen jedoch in den Marinekreisen großen Widerspruch hervorzurufen.

2. Für die Zulassung zur Eintrittsprüfung in der englischen Marine ist vorgeschrieben, daß der Anwärter körperlich vollkommen gesund und für den Marinedienst geeignet ist und sich in einem Alter von $14^1/_2$ bis $15^1/_2$ Jahren befindet. Die Prüfung findet in London und Portsmouth im März, Juli und November statt und erstreckt sich auf folgende Fächer der Klasse I:

Arithmetik, Algebra, Geometrie, englische, lateinische und französische Sprache, englische Geschichte und Geographie. Der Anwärter muß in den Gegenständen der Klasse I eine Anzahl von Punkten aufweisen, welche die Prüfungskommission für ausreichend hält. Es wird dem Anwärter freigestellt, sich an der Prüfung im Zeichnen sowie einem anderen Fach der Klasse II zu betheiligen.

Die Klasse II enthält:

Zeichnen, höhere Anforderung in Mathematik, deutsche Sprache und Naturwissenschaften.

Die naval cadets werden auf dem Schulschiff „Britannia" ausgebildet und zwar in drei Kursen von je drei Monaten. Die Unterbringung an Bord erfolgt kriegsschiffsmäßig. Ruder- und Segelboote sowie Tender stehen für die praktische Ausbildung zur Verfügung. Große Spielplätze an Land sind zur Entwickelung des Körpers und Stärkung der Gesundheit angelegt. Der Unterricht erstreckt sich auf Seemannschaft, Mathematik, Navigation und technische Fächer. Der Ausfall der Schlußprüfung ist für die Rangirung maßgebend, indem je nach der Anzahl von Punkten zwei Klassen von Zeugnissen ertheilt werden. Mit jeder Klasse eines Zeugnisses sind bestimmte Gerechtsame verbunden, z. B. Anrechnung von mehr oder weniger Seefahrzeit, die für die Beförderung zum midshipman bestimmend ist, so daß die Besten sofort hierzu befördert werden können, während die Uebrigen die fehlende Fahrzeit an Bord der Schiffe erst nachholen müssen.

Nach der Ausbildung auf der „Britannia" erfolgt eine Einschiffung auf den seegehenden Kriegsschiffen, welche einen Marinelehrer im Etat haben. Dieser ertheilt zusammen mit einem Seeoffizier und dem Marineingenieur den Unterricht. Der praktische Dienst wird in erster Linie gefördert, und auf stetes Besteckrechnen besonderer Werth gelegt. Alljährlich findet eine schriftliche Prüfung in Navigation, Kartenkunde, Mathematik, Maschinenkunde, Mechanik und Physik, französischer, spanischer und deutscher Sprache statt, wozu die Themata von dem naval college in Greenwich gestellt werden. Die Arbeiten werden von dem Marinelehrer oder einem anderen Seeoffizier geprüft und gehen an das naval college. Außerdem muß von jedem midshipman eine vorgeschriebene Zahl von praktischen Beobachtungen, die durch den Marinelehrer geprüft sind, eingeschickt werden.

Nachdem die vorgeschriebene Seefahrtszeit von $4^1/_2$ Jahren erreicht ist, meldet

Digitized by Google

sich der midshipman zum Offiziersexamen und hat zunächst ein Examen in Seemannschaft zu bestehen, welches von drei Kapitänen mündlich an Bord abgehalten wird. Zum acting sublieutenant befördert, kehrt der Betreffende nach Hause zurück, um das eigentliche wissenschaftliche Examen auf dem naval college in Greenwich abzulegen. Das Examen wird nach zweimonatlichem Studium abgelegt und bezieht sich auf Mathematik, Physik, Navigation, Maschinenkunde und französische Sprache. Je nach Ausfall der Prüfung werden Zeugnisse 1. bis 3. Klasse ertheilt, welche für die Beförderung zum Leutnant von wesentlichem Einfluß sind. Es erfolgt nun ein Kursus von sechs Wochen im Lootsenwesen, von dreizehn Wochen im Artillerie- und von fünf Wochen im Torpedowesen. Das Lootsenwesen behandelt: Gebrauch von Chronometer, Lothmaschine u. s. w., Positionsbestimmungen nach Karten, Küstenkunde, Nebelsignale, Gezeiten, Betonnung, Wind, Strömungen, Stürme und schließlich das gesammte Kompaßwesen. Der Artilleriekursus findet auf der „Excellent" statt. Es werden Vorlesungen über Artillerie gehalten und praktische Exerzitien mit Geschütz, Gewehr, Revolver vorgenommen. Der Torpedokursus auf dem Schulschiff „Vernon" dauert fünf Wochen. Die Ausbildung erstreckt sich auf Elektrizitätslehre, Mechanismus der Torpedos und Minen sowie auf die praktische Verwendung von Torpedos, Minen und Torpedobooten. Am Ende eines jeden Kursus wird eine Prüfung abgelegt. Damit ist die Ausbildung des acting sublieutenant abgeschlossen, und er wird endgültig mit einer Anciennetät, die von dem Ausfall aller Examen abhängig ist, als sublieutenant angestellt.

III. Vergleich der Erziehungssysteme der deutschen, französischen und englischen Marine.

Vergleichen wir die verschiedenen Erziehungssysteme, so kann uns eine gewisse Aehnlichkeit zwischen der deutschen und französischen Methode nicht entgehen. Die Schulzeit an Bord der „Borda" wird bei uns durch die einjährige Einschiffung auf dem Schulschiff und die einjährige Lehrzeit auf der Marineschule ersetzt. An Stelle des Kursus der französischen Aspiranten 2. Klasse auf der école d'application an Bord des Schulschiffs „Iphigénie" tritt in unserer Marine die systematische Ausbildung in den Spezialkursen für Artillerie-, Torpedo- und Infanteriedienst. Die Auslandsfahrt der „Iphigénie" wird durch ähnliche Reisen unserer Schulschiffe gleich im ersten Jahre ausgeglichen. Das englische Erziehungssystem weicht, abgesehen von den mit dem deutschen System in Uebereinstimmung befindlichen Spezialkursen, vor Allem dadurch ab, daß sofort nach der Ausbildung auf der „Britannia" die Einschiffung des midshipman an Bord seegehender Kriegsschiffe stattfindet. Der Verfasser des Artikels „The education of naval officers" kritisirt die Nachtheile dieses Systems kurz, wie folgt:

„Nach der Ausbildung auf der »Britannia« kommt der midshipman an Bord der modernen Kriegsschiffe auf einmal in ein Gewirr von Maschinen, Kanonen, Routinen und Stationen, ohne Jemanden zu haben, der die Führung durch dies Labyrinth übernimmt. Das Alter, in welchem der Kadett an Bord kommt, (15 und 15½ Jahre), macht die Fortsetzung des Unterrichts nothwendig, aber eine ungeeignetere Umgebung für diesen Unterricht kann kaum gefunden werden. Schiffsdienst läßt sich mit Unterricht nicht vereinigen. Von einer gleichmäßigen Handhabung des Unterrichts

kann auf den verschiedenen Schiffen nicht die Rede sein. Je nach der Individualität des Kommandanten wird die Ausbildung im Artillerie- und Torpedodienst oder auch in der Seemannschaft, besonders im Bootssegeln, betrieben und der Kadett nach seinen Leistungen hierin beurtheilt werden. Selbst wenn der Eifer zur eigenen Fortbildung vorhanden ist, weiß der Kadett nicht, was er lernen soll, da bestimmte Lehrbücher hierüber fehlen. Wie geringer Werth dem Unterricht an Bord der in Dienst gestellten Schiffe beigemessen wird, geht schon daraus hervor, daß der Unterrichtsplan des naval college in Greenwich darauf aufgebaut ist, daß der Durchschnittsoffizier, nachdem er $3^1/_2$ Jahre an Bord gewesen und jetzt zum Besuch der Schule kommandirt wird, nicht mehr wissenschaftliche Kenntnisse besitzt, als er beim Verlassen der »Britannia« gehabt hat."

Der Verfasser kommt zu dem Schluß, daß das beste Hülfsmittel gegen diese Uebelstände einmal die Einrichtung eines Schulschiffs für das erste Jahr des Seedienstes ist, und daß fernerhin ein Abschluß des Unterrichts erzielt werden muß, bevor der angehende Offizier an Bord in Dienst gestellter Schiffe kommt, so daß er sich dort der praktischen Unterweisung in den verschiedenen Dienstzweigen allein widmen kann.

Nach diesen Folgerungen wird demnach dem französischen und deutschen System unzweifelhaft der Vorzug gegeben. Ja, der Verfasser ist für das deutsche System so eingenommen, daß er dasselbe mit folgenden Worten anerkennt: „Das deutsche Erziehungssystem scheint nahezu das Ziel der Seeoffizierausbildung zu erreichen, d. h. systematischen und gründlichen theoretischen Unterricht mit den Anforderungen der Praxis in den verschiedenen Dienstzweigen an Bord eines seegehenden Schiffs zu vereinigen. Nur die Anforderungen in der Mathematik scheinen überflüssig hohe zu sein."

So schmeichelhaft diese Anerkennung für die deutsche Erziehungsmethode aus englischem Munde klingt, dürfen wir uns nicht darüber täuschen, daß das Ideal der Ausbildung keineswegs erreicht ist, daß es immer zu bessern giebt und daß in unserer Zeit nicht allein die Güte der Methode, sondern auch die Zeit, innerhalb welcher die jungen Aspiranten zu Seeoffizieren erzogen und damit dem praktischen Dienste zugeführt werden, von der größten Bedeutung ist.

IV. Prüfung unserer Erziehungsmethode und Vorschläge zur Verbesserung derselben.

Prüfen wir von diesem Gesichtspunkte aus unser Erziehungssystem, so kommen wir zu nachstehenden Ansichten und Vorschlägen:

1. Die erhöhten Anforderungen beim Eintritt als Seekadett im Jahre 1888, welche in der Beibringung des Reifezeugnisses für die Prima eines Realgymnasiums oder eines Gymnasiums neben dem Bestehen der Eintrittsprüfung bestanden, sind im Interesse der Vorbildung geboten. Ebenso ist die Einstellung von Abiturienten und von Anwärtern, welche die Portepeefähnrichsprüfung der Armee bestanden haben, ohne Eintrittsexamen in jeder Beziehung gutzuheißen. Es ist aber wohl zu bedenken, daß die erste seemännische Erziehung nur einen durchgreifenden Erfolg verspricht, wenn die Zöglinge im jugendlichen Alter sind und sich schnell und leicht den eigenthümlichen Verhältnissen des Bordlebens anzupassen verstehen. Es sollte deswegen über eine Altersgrenze von 19 Jahren auch bei Abiturienten nicht hinausgegangen werden.

Digitized by Google

2. Von 1874 bis 1893, also nahezu 20 Jahre, wurden die Seekadetten nach 3½ Jahren zu Leutnants zur See befördert und dann als Offiziere zur Marineschule kommandirt. Die Erfahrung lehrte, daß diese Art des Schulbesuchs durch zu große Selbständigkeit und Freiheit im privaten Leben sowohl auf die Disziplin wie auf die wissenschaftlichen Leistungen der Schüler nachtheilig einwirkte. Es wurde deswegen 1893 zu dem alten Grundsatz des Jahres 1864 zurückgekehrt, die Fähnriche zur See erst nach Absolvirung der Marineschule zu Leutnants zur See zu befördern.

3. Die Erziehung der Fähnriche zur See auf einem Schulschiff, welches während der zwei Jahre eine große Auslandsreise machte, galt zur Zeit der Segelschifffahrt als das beste Mittel, einen geeigneten, dem praktischen Bedürfnisse der Marine genügenden Offiziersersatz zu schaffen. Angesichts der schnellen Entwickelung, welche der moderne Kriegsschiffbau genommen, und der großen Anforderungen, welche sowohl in praktischer wie theoretischer Beziehung an jeden Seeoffizier gestellt werden, wurde das Verfahren jedoch unzweckmäßig. Auch war es nicht mehr möglich, bei dem Aufschwung unserer Marine in personeller Beziehung regelrechte Schulschiffe mit zweijähriger Auslandsreise beizubehalten.

Während von 1864 bis 1890 durchschnittlich 38 Seekadetten jährlich eingestellt wurden, erreichte die Eintrittszahl in den Jahren 1890 bis 1897 die Höhe von durchschnittlich 76, also genau das Doppelte. Im Jahre 1898 wurden bereits 105, 1899 150 und 1900 202 Seekadetten angenommen.

Dieser schnellen Vermehrung entsprechend, wurden im Jahre 1893 die Bestimmungen derart geändert, daß die erste praktische Ausbildung zwei Jahre lang auf Schulschiffen erfolgte, welche nur eine kurze Auslandsreise machten und sich im Uebrigen in den heimischen Gewässern aufhielten. Der ersten seemännischen Erziehung wurde alsdann der Uebergang zum modernen Kriegsschiffsdienst durch Kommandirung der Fähnriche zur See an Bord des Geschwaders angeschlossen und nun zum Schluß die theoretische Ausbildung auf der Marineschule vorgenommen. Die Erziehung war somit nach 3½ Jahren beendet. Mit dieser Methode wurden augenscheinlich gute Resultate erzielt, und doch mußte dieselbe aufgegeben werden, nicht etwa aus Zweckmäßigkeitsgründen, sondern aus Nothwendigkeit. Ende der neunziger Jahre wuchs die Zahl der einzustellenden Seekadetten auf 200 jährlich. Die vier Schulschiffe der „Stosch"-Klasse waren gerade im Stande, diese große Zahl von Seekadetten in jedem Jahre auszubilden. Ueber diese Zahl hinauszugehen war unmöglich. Bedenkt man, welche großen Anforderungen an den Personaletat der Marine gestellt werden, um ein ausreichendes Lehrpersonal an Bord der Schulschiffe zur Verfügung zu haben, so leuchtet es ohne Weiteres ein, daß eine Vergrößerung der Schulflotte auf acht Schiffe — selbst wenn die Marineverwaltung diese Schiffe aufbringen konnte — nicht in Betracht kam. Man war somit gezwungen, mit der bewährten Methode zu brechen und die erste praktische Ausbildung an Bord auf nur ein Jahr zu beschränken. Nach einjähriger theoretischer Ausbildung auf der Marineschule wurden alsdann die Fähnriche zur See durch Spezialkurse in möglichst erschöpfender Weise auf den praktischen Dienst vorbereitet und nun der Abschluß der Ausbildung auf den in Dienst gestellten Linienschiffen und Kreuzern vorgenommen. Ein Vortheil tritt bei dieser Methode offen zu Tage. Während die Fähnriche bisher erst nach 3½ Jahren

zum Dienst an Bord der heimischen Schlachtflotte und Auslandsschiffe herangezogen wurden und im Kriegsfalle dann mit vollem Nutzen verwendet werden konnten, ist dies jetzt bereits nach 2½ Jahren der Fall. Es fragt sich jedoch, ob die verhältnißmäßig kurze Ausbildungszeit während eines Jahres an Bord des Schulschiffes genügt, um die nöthige Unterlage für einen erfolgreichen Schulbesuch abzugeben. Deshalb kommt Alles darauf an, das erste Jahr diesem Zwecke anzupassen und die erste seemännische Ausbildung auf das wirklich Nothwendige zu beschränken. Alsdann ist eine feste Zusammenschweißung von Marineschule und Spezialkursen dringendes Erforderniß.

4. Betrachten wir zunächst die Ausbildung auf den Seekadettenschulschiffen, so tritt uns in erster Linie eine Frage entgegen, welche namentlich in der englischen Marine in der jüngsten Zeit zu eingehenden Erörterungen geführt hat, aber für alle Marinen gleich wichtig ist. Es handelt sich darum, ob die alte bewährte Methode, den Grundstein zur seemännischen Erziehung durch die Ausbildung in der Takelage zu legen, auch unter den jetzigen Verhältnissen beizubehalten ist. Verfasser ist der Ansicht, daß augenblicklich wohl noch ein Uebergangsstadium zweckmäßig sein kann, später jedoch endgültig mit der alten Methode gebrochen werden muß. Sobald unsere jetzigen Schulschiffe nicht mehr lebensfähig sind, tritt die Frage von selbst an uns heran, denn daran kann doch nicht ernstlich gedacht werden, daß besondere Schulschiffe mit Takelage gebaut werden, und ebenso wenig kann einem nachträglichen Einbauen der Takelage auf den Kreuzern, welche später für die Seekadettenerziehung in Betracht kommen, das Wort geredet werden. Ohne Zweifel ist die Ausbildung in der Takelage, was Körpergewandtheit, Schneid, selbstbewußtes Handeln anbetrifft, eine vorzügliche. Diese Eigenschaften bleiben für den zukünftigen Seeoffizier gleich kostbar; die alte Methode, sie zu stählen, ist jedoch nicht mehr verwendbar. Sie muß ersetzt werden durch eine neue, welche dem modernen Kriegsschiffsdienst angepaßt ist und als Endziel die Kenntniß und völlige Beherrschung der vielseitigen Waffen des Kriegsschiffs hat. Der Seemannsberuf bietet, abgesehen von den Mitteln der Gymnastik, auch ohne Verwendung der Takelage hierzu reichlich Gelegenheit. Namentlich wird Bootsrudern und Bootssegeln für die körperliche Entwickelung und die seemännische Erziehung von großem Nutzen sein und auch an Bord der modernsten Schiffe stets bestehen bleiben. So lange auf den Schulschiffen die Takelage noch Verwendung findet, ist die Gefahr vorhanden, daß die kurze einjährige Ausbildungszeit übermäßig mit Segelexerzirren ausgefüllt wird und dies auf Kosten der übrigen Fächer geschieht. Deswegen scheint eine Einschränkung in diesem Dienstzweige unter allen Umständen geboten.

5. Wenig Beachtung ist bisher dem Dienst in den Dampfbooten geschenkt worden, und doch muß gerade diesem Dienst für die erste seemännische Erziehung große Bedeutung beigelegt werden. Jedes Schulschiff sollte über mindestens zwei große Dampfboote verfügen, so daß den Seekadetten Gelegenheit gegeben wird, die verschiedenen Verrichtungen sowohl des Bootsgastes und Bootssteuerers wie des Heizers und Maschinistenmaaten in allen Theilen auf das Gründlichste kennen zu lernen. Nichts ist geeigneter, in die Maschinenkunde einzuführen, als der praktische Dienst an der einfachen Pinnaßmaschine; nichts ist geeigneter, in die Manöverkunde einen Einblick zu

Digitized by Google

gewähren, als das Manövriren mit einem Dampfboot. Das Verständniß für die Schiffsmaschine und für die Führung des Schiffs wird dadurch wesentlich gefördert und eine Grundlage geschaffen, auf welcher eine erfolgreiche Weiterentwickelung gesichert ist.

6. Auf der Marineschule ist der Unterricht in folgende Fächer eingetheilt:

I. Ordnung:

Navigation, Seetaktik, Seemannschaft, Artillerie, Torpedolehre, Schiffsmaschinenkunde, Schiffbau und Schiffskunde, Mathematik, Naturlehre, Englisch und Französisch.

II. Ordnung:

Dienstkenntniß, Minenwesen, Landtaktik, Fortifikation, Zeichnen.

Die Lehraufgaben in Navigation, Mathematik und Naturlehre sind unseres Erachtens gut ausgewählt und beschränken sich genau auf das, was der Seeoffizier für seinen Beruf braucht. Besonders in der Mathematik sind alle überflüssigen Anforderungen vermieden worden. Die Mathematiklehre kann für den angehenden Seeoffizier immer nur Mittel zum Zweck sein. In dieser Beziehung geben wir der englischen Zeitschrift vollkommen Recht, welche den Einfluß der Mathematik auf die militärischen Wissenschaften mit folgenden Worten schildert: „In Artillerie-, Torpedolehre und allgemeinen militärischen Wissenschaften beruht wirkliche Leistungsfähigkeit mehr auf einer gründlichen Detailkenntniß, systematischen Organisation und einem festen Willen als auf mathematischem Talent." Auch dem Unterricht in den fremden Sprachen wird eine hinreichende Bedeutung beigemessen. Sehr erwünscht wäre es jedoch, wenn dem Lehrplan Seekriegsgeschichte und womöglich Geographie eingefügt werden könnte. So finden sich in der école navale als Unterrichtsfach außer Litteratur maritime Geschichte Frankreichs und allgemeine Geographie. Unter letzterer werden besonders die militärischen und kommerziellen Stützpunkte, die Kabel und der koloniale Besitz der Großmächte behandelt. Wir meinen, daß es auch für den deutschen angehenden Seeoffizier wichtig ist, über die Entwickelung Deutschlands zur Seemacht und den Kolonialbesitz der Seemächte unter Berücksichtigung der Hauptflottenstützpunkte eine Anleitung mit auf den Weg zu bekommen. Das Selbststudium ist schwierig, ja meist unausführbar an Bord, und nicht einem jeden Seeoffizier blüht das Kommando zur Marineakademie. Gerade in der ersten Entwickelungszeit zum Seeoffizier sollte man nicht versäumen, den jungen Nachwuchs nach dieser Richtung hin weiterzubilden. Während der Unterricht in der Seekriegsgeschichte in vorstehender Weise auszudehnen wäre, könnten unseres Erachtens die Anforderungen in Seetaktik herabgesetzt werden. Die Kenntniß der Formationen und des Exerzirreglements ist allerdings für den angehenden Offizier geboten, das kann jedoch in einfacher, verständlicher Weise geschehen und sich auf das Allernothwendigste beschränken. Die Praxis ist die beste Lehrmeisterin in diesem Fach. Uebungen in Dampffahrkunde, Manövriren im Verbande werden dem jungen wachthabenden Offizier die beste Anleitung geben, zumal wenn der Kommandant und die älteren Offiziere keine Gelegenheit zur Belehrung vorübergehen lassen. Das, was der Offizier von der Gefechtsleitung wissen muß, wird ihm in den Gefechtsbildern und bei Schieß-

Digitized by Google

übungen von seinem Kommandanten beigebracht. Erst in späteren Jahren, wo der Offizier in verantwortlichere Stellungen kommt und seine Anschauungen sich durch die Diensterfahrung geklärt haben, ist das Studium der Seetaktik berechtigt und werthvoll.

7. Hand in Hand mit dem Unterricht auf der Marineschule in der Waffenlehre gehen besondere Spezialkurse im Artillerie-, Torpedo- und Infanteriedienst. Diese sind aus dem Bedürfniß entstanden, daß der Schwerpunkt der Ausbildung stets in der Praxis zu suchen ist, daß alle Belehrungen an der Waffe selbst und Uebungen im kriegsmäßigen Gebrauch derselben ungleich fester wurzeln und höher anzuschlagen sind als ermüdende theoretische Abhandlungen, selbst wenn diese durch Anschauungsunterricht mittelst Zeichnungen, Modelle u. s. w. unterstützt werden. Wir fragen: Ist es denn nicht zweckmäßig, den Unterricht in der Waffenlehre auf das Allernothwendigste zu beschränken und namentlich die Materialkenntniß den Spezialkursen zu überlassen? Gewiß ließe sich der Artillerie- und Torpedounterricht auf der Schule in dieser Beziehung wesentlich kürzen. Ein Gleiches kann in Landtaktik und Fortifikation geschehen, da diese beiden Fächer für den zukünftigen Seeoffizier von geringerer Bedeutung sind und durch einen richtig angelegten Spezialkursus im Infanteriedienst alle Anforderungen der Praxis auch nach dieser Richtung vollkommen erfüllt werden können. Schließlich kann ein Fach der Waffenlehre — das Minenwesen — unseres Erachtens ganz in Fortfall kommen. Diejenigen Offiziere, welche zur Matrosenartillerie oder auf die Minenschulschiffe kommandirt werden, werden sich auch ohne den Unterricht auf der Marineschule die Kenntnisse in diesem Fache in kurzer Zeit durch die Praxis erwerben. Wird es jedoch trotzdem für nöthig gehalten, daß jeder Seeoffizier einen allgemeinen Einblick in das Minenwesen erhält, so läßt sich dieses mittelst eines Spezialkursus im Anschluß an den Artilleriekursus oder bei der I. Matrosenartillerie-Abtheilung in der Dauer von 14 Tagen besser und gründlicher erreichen, als dies auf der Schule durch den Unterricht eines halben Jahres möglich ist.

8. Wir wenden uns nun zu zwei Fächern, welche in neuerer Zeit für den angehenden Seeoffizier an Bedeutung gewonnen haben, d. i. Schiffbau und Maschinenkunde. Lassen sich hierfür die Erfahrungen, die in der Waffenlehre allgemein anerkannt sind, verwerthen? Kommt es nicht für den Schüler vor Allem auch auf das praktische Erfassen in beiden Fächern an? Schaffen wir also Spezialkurse für Schiffbau und Maschinenkunde! Die Ausführung dieses Gedankens würde betreffs des Schiffsbaues und namentlich der Schiffskunde kaum auf große Schwierigkeiten stoßen. Die Fähnrichs zur See könnten in der Marineschule wohnen bleiben, während die praktischen Kurse auf der Werft und auf den dort befindlichen Schiffen und Torpedobooten vorgenommen würden. Nicht so einfach ließe sich dies für den Spezialkursus in Maschinenkunde bewerkstelligen. Da Schiffe der aktiven Schlachtflotte und der Reserveflotte für die Ausbildung der Fähnrichs nicht in Betracht kommen können, so würde allein die Abhaltung des Kursus auf Maschinenhulks in Frage kommen. Nothwendig wäre es jedoch, denselben einen mit modernen Kesseln und Maschinen versehenen Kreuzer für einen Theil des Kursus beizugeben, damit größere Fahrten in See stattfinden könnten. Nur auf diese Weise ließe sich ein praktischer Nutzen von dem Spezialkursus erwarten.

Digitized by Google

9. Vergegenwärtigen wir uns die Vortheile, welche aus den obigen Vorschlägen entspringen, so kommen wir zu folgenden Schlüssen:

a) Auf der Marineschule ist der Schwerpunkt auf die wissenschaftliche Ausbildung zu legen. Hierfür kommen folgende Fächer in Frage: Navigation, Mathematik, Naturlehre, fremde Sprachen, Seekriegsgeschichte sowie womöglich Geographie.

b) Seemannschaft sowie die rein militärischen und technischen Fächer werden auf das Nothwendigste beschränkt. Der Unterricht in diesen Fächern soll lediglich dazu dienen, das auf den Seekadettenschulschiffen Gelernte ins Gedächtniß zurückzurufen, zu erweitern und auf die Spezialkurse vorzubereiten.

c) Die Spezialkurse sind eine nothwendige Ergänzung des Unterrichts in den rein militärischen und technischen Fächern Sie sollen den Fähnrich zur See mit allen Anforderungen des praktischen Dienstes bekannt machen.

10. Bei einem derartigen Zusammenschweißen des Unterrichts auf der Marineschule und in den Spezialkursen ist es nicht zu umgehen, daß die Zeitdauer der Gesammtausbildung verlängert wird. Der Unterricht auf der Marineschule kann bei den gestellten Anforderungen nicht unter die Dauer eines Jahres herabgesetzt werden. Die Einschränkungen, welche in den militärischen und technischen Fächern stattfinden, sollen im Gegentheil einer durchgreifenderen Behandlung der übrigen wissenschaftlichen Fächer zu Gute kommen. Auch die Spezialkurse in Artillerie, Torpedolehre und Infanteriedienst müssen die Dauer von drei, zwei und einem Monat behalten. Es bleibt somit nur übrig, für die Spezialkurse in Schiffbau und Maschinenkunde eine Erweiterung der Ausbildungszeit vorzusehen. Rechnet man für den Schiffbaukursus einen Monat und für den Maschinenkundekursus $1^1/_2$ Monate, so könnten die Fähnrichs zur See, statt am 1. Oktober, am 1. Januar auf die in Dienst befindlichen Linienschiffe und großen Kreuzer vertheilt werden. Es wäre dies kein so großes Opfer, wenn man bedenkt, daß die technische Durchbildung den Fähnrichs zur See praktische Kenntnisse sichert, welche gerade auf den modernen Schiffen mit den vielen maschinellen Einrichtungen im militärischen und seemännischen Dienst gut verwerthet werden können.

11. Neben der theoretischen Ausbildung auf der Marineschule wird der Pflege des Körpers durch Turnen, Fechten, Reiten, Schwimmen u. s w. große Aufmerksamkeit geschenkt. Es läßt sich nicht leugnen, daß in der körperlichen Ausbildung große Fortschritte zu verzeichnen sind. Und doch ist noch nicht genug geschehen! In dieser Beziehung kann uns das englische Erziehungssystem als Vorbild dienen. Es handelt sich nicht allein darum, die jungen Leute während der kurzen Ausbildungszeit körperlich gewandt zu machen, sondern ihnen Lust und Liebe zu körperlichen Uebungen und Spielen beizubringen, so daß sie dieselben auch während der übrigen Dienstzeit als Offizier weiter betreiben. Bei dem bis jetzt Erreichten darf deswegen nicht stehen geblieben werden. Im Anschluß an die immer mehr sich verbreitende Pflege der Bewegungsspiele auf den Gymnasien und Realschulen wird es auch Sache der Marineschule sein, den Sinn hierfür weiter zu entwickeln und zu fördern. Mit Hülfe besonders geeigneter Seeoffiziere als Lehrer wird sich dies ohne Schwierigkeiten erreichen lassen. Während Fechten und Turnen an Bord und an Land während der

Digitized by Google

späteren Dienstzeit meist nur von den besonders Leistungsfähigen weiterbetrieben werden, geben Sportspiele, wie in der englischen Marine, dem Offizier das Mittel an die Hand, die körperliche Trägheit, welche das Bordleben mit sich bringt, abzustreifen und den Körper frisch und elastisch zu erhalten.

12. Nach $2^1/_2$ Jahren der Vorbildung auf dem Seekadetten-Schulschiff, der Marineschule und den Spezialkursen werden die Fähnrichs zur See an Bord der Linienschiffe und großen Kreuzer im Auslande und in den heimischen Gewässern kommandirt, um im praktischen Dienst thätig zu sein. Das erste Jahr an Bord soll gewissermaßen noch eine Schule sein. Kommandant und Offiziere sollen es sich angelegen sein lassen, die Einführung der Fähnrichs zur See in den praktischen Dienst zu übernehmen und durch Beispiel und Belehrung auf dieselben einzuwirken. Der theoretische Unterricht fällt ganz fort. Nach diesem einen Jahr des praktischen Dienstes an Bord der modernen Kriegsschiffe ist die Ausbildung beendet, und die Beförderung zum Leutnant zur See am Ende derselben bekundet, daß nunmehr der frühere Schüler als Offizier mit Nutzen für den vielseitigen Dienst an Bord Verwendung finden kann. Wird der Leutnant zur See diese Aufgabe erfüllen? Das ist eine Frage, die nur durch die Erfahrungen der nächsten Jahre beantwortet werden kann. Eines aber dürfte doch in Erwägung zu ziehen sein! Durch das Dienstzeugniß nach Ablauf eines Jahres wird die Anciennetät des Leutnants zur See im Verein mit den früheren Zeugnissen endgültig festgesetzt. Es ist jedoch ausdrücklich vorgeschrieben, daß die Leutnants zur See an Bord desselben Schiffes noch ein Jahr verbleiben. Weshalb begiebt man sich des Mittels, auf den Diensteifer und die Führung der jungen Leute im zweiten Jahre an Bord einzuwirken? In dem einen Jahr als Fähnrich zur See ist es nicht möglich, daß die wichtigen Stellen im Artillerie- und Torpedodienst, vor Allem aber in der Navigation von jedem einzelnen Fähnrich mit der Gründlichkeit erlernt werden, welche für die sachgemäße und unbedingt sichere Ausfüllung der verantwortlichen Stellungen in der Praxis erforderlich ist. Im Laufe von zwei Jahren läßt sich jedoch ein zweckmäßiger Turnus durchführen, so daß jeder einzelne Fähnrich oder Leutnant zur See Gelegenheit hat, längere Zeit in den einzelnen Dienstzweigen Verwendung zu finden. Hierzu rechnen wir z. B., daß jeder angehende Seeoffizier mindestens drei bis vier Monate in der Stellung als Navigationskadett beschäftigt wird, eine Forderung, die um so wichtiger ist, als Spezialkurse für diesen bedeutsamen Dienstzweig — wie es in der englischen Marine der Fall ist — in unserer Marine nicht existiren. Ob der Betreffende die Uniform eines Fähnrichs oder eines Leutnants trägt, kommt für den praktischen Dienst an Bord wenig in Betracht; deshalb ließe sich in Erwägung ziehen, ob es nicht vortheilhaft wäre, mit Rücksicht auf den steten Offiziermangel die Fähnrichs zur See womöglich gleich bei der Bordkommandirung zum Offizier zu befördern. Die Hauptsache bliebe, daß der angehende Seeoffizier nicht nur das eine Jahr, sondern beide Jahre an Bord systematisch fortgebildet und daß erst auf Grund dieser zweijährigen praktischen Erfahrungen seitens des Kommandanten das Dienstzeugniß, welches die endgültige Rangirung regelt, ausgestellt würde. Wir versprechen uns von einer derartigen Maßnahme einen guten Erfolg und glauben, daß die so vorgebildeten Seeoffiziere, wenn sie nach fast fünfjähriger Ausbildung in verantwortliche Stellungen des Kriegsschiffsdienstes eintreten, allen Anforderungen

Digitized by Google

gewachsen sein werden. Eine Bedingung muß noch gestellt werden! Die praktische Schulzeit an Bord der seegehenden Kriegsschiffe muß seitens des Kommandanten und der älteren Offiziere dazu benutzt werden, in echt kameradschaftlichem Geiste auch auf die Entwickelung der Charaktereigenschaften und auf die äußeren Formen der jungen Offiziere einzuwirken. Da es in der Marine an einheitlichen, dauernden Verbänden fehlt, wie solche in der Armee bestehen, ist es geboten, daß gleich in der ersten Zeit die kameradschaftlichen Bande enger geknüpft werden und damit der Grundstein für einen festen Zusammenschluß des Seeoffizierkorps gelegt wird. Nur ein Seeoffizierkorps, welches sich eins fühlt in der Erkenntniß, unermüdlich im Frieden an der eigenen Ausbildung und derjenigen der Untergebenen zu arbeiten, wird die Früchte dieser langwierigen Thätigkeit pflücken und im Ernstfalle den Sieg erringen. J.

Das französische Flottengesetz von 1900.

Am 14. Dezember 1900 hat der französische Senat das am 31. Januar vorgelegte Flottengesetz in der von der Kammer am 30. Juni verabschiedeten Fassung angenommen und damit einen Merkstein in der Entwickelung der französischen Marine gesetzt. Denn es handelte sich nicht allein um die Bewilligung der geforderten 6 Linienschiffe, 5 Panzerkreuzer, 28 Torpedobootszerstörer, 112 Torpedo- und 26 Unterwasserboote, sondern um Annahme eines Programms, um Entscheidung des Kampfes zwischen alter und junger Schule durch die gesetzgebenden Gewalten. Zum Verständniß der weittragenden Bedeutung der gefallenen Entscheidung ist es nöthig, kurz auf die dem Gesetz beigefügte Begründung einzugehen. Nachdem im Eingang die Friedensliebe der französischen Nation, aber auch ihre Verpflichtung betont ist, zum Schutz ihrer auf dem ganzen Erdball vertretenen Interessen eine starke Kriegsflotte zu unterhalten, wird zunächst die Aufgabe der Marine dahin umschrieben, daß sie im Stande sein müsse, den Handel zu schützen, die Verletzung der Küsten und Häfen zu verhindern und in Verbindung mit den Landtruppen den heimischen Boden und den der Kolonien zu vertheidigen. Zu diesem Zwecke steht ein gut durchgebildetes Personal in genügender Zahl zur Verfügung, zu dessen zweckentsprechender Ausnutzung aber die Streitmittel fehlen. Schiffe sind zwar in großer Anzahl vorhanden oder im Bau und darunter solche von zweifellosem militärischen Werth, aber es ist nicht zu leugnen, daß infolge der Entwickelung des Kriegsschiffsbaues und der Schwankungen in den leitenden Gesichtspunkten ein Theil der Schiffe nicht den Werth hat, den ihnen ihre Konstrukteure beimaßen. Man hat zeitweise außer Acht gelassen, daß man bei der aus verschiedenen Gründen gebotenen Beschränkung in der Zahl der Schiffe gegenüber der Flotte dieses und jenes Nachbarn doch nicht den gleichklassigen Schiffen anderer Marinen unterlegene Schiffe bauen dürfte. Nachdem die Entwickelung der Seekriegswissenschaft zu einem gewissen Abschluß gekommen sei, der gestatte, die Haupteigenschaften

Digitized by Google

der einzelnen Schiffsklassen bestimmter, als früher möglich, festzustellen, müsse man die Irrgänge früherer Zeiten verlassen, nur erstklassige Schiffe und diese in solcher Zahl bauen, wie sie zur Erfüllung der Aufgaben der Flotte erforderlich ist. Desgleichen muß die Küstenvertheidigung und die Ausstattung der Kriegshäfen den heutigen Anforderungen entsprechend ausgestaltet werden.

Die geographische Lage Frankreichs und seine Seeinteressen in den beiden Meeren, die seine Küsten bespülen, bilden die Grundlage für die Theilung der Seestreitkräfte in zwei Flotten, deren eine im Mittelmeer, die andere im Kanal und Atlantischen Ocean stationirt ist. Da es gefährlich, wenn nicht unmöglich ist, bei Ausbruch von Feindseligkeiten beide Flotten zu vereinen, so muß jede aus einer allen Anforderungen des heutigen Seekriegs entsprechenden Anzahl von Schiffen der erforderlichen Klassen bestehen, an die sich die örtliche bewegliche und feste Seevertheidigung anlehnt.

Es folgt nun eine Erläuterung der Zusammensetzung der Flotte aus Linienschiffen, Kreuzern und Torpedofahrzeugen, entsprechend den Linienschiffen, Fregatten und Brandern der Seglerflotten, und der Aufgaben, die jeder Schiffsklasse zufallen. Die Minderwerthigkeit des Panzerkreuzers gegenüber dem Linienschiffe wird insbesondere nachgewiesen und für dessen Nothwendigkeit auch das Verlangen der jungen Schule nach Linienschiffen, als Stützpunkt der Handelszerstörer, herangezogen. Sätze, wie: „Man giebt sich einer unheilvollen Täuschung hin durch die Annahme, Linienschiffe durch Panzerkreuzer ersetzen zu können; gestattet diesen ihre Geschwindigkeit auch, einen Kampf zu vermeiden, so können sie doch den Angriff der Linienschiffe nicht verhindern“ und „ein Geschwader, dessen Schlachtlinie aus Panzerkreuzern besteht, wird entweder jeden Kampf mit Linienschiffsgeschwadern vermeiden und dem Gegner völlige Bewegungsfreiheit lassen oder sich mit der sichern Aussicht des Unterliegens schlagen müssen“, verdienen besonders hervorgehoben zu werden.

Der Umstand, daß Panzerkreuzer fast ebenso theuer sind wie Linienschiffe, weist um so mehr auf den Bau von solchen hin, als sie höhere Aussicht auf den Sieg im Gefecht haben.

Erfahrungsmäßig ist es unmöglich, in einem Schiff genügenden Verwendungsbereich und Schnelligkeit mit starker Bestückung und Panzerschutz zu vereinigen. Die französische Marine enthält durch Nichtbeachtung dieses Erfahrungssatzes Linienschiffe, die weniger stark bestückt und geschützt, weniger stabil sind als ähnliche anderer Flotten, und gewisse Panzerkreuzer, deren Armirung und Panzerschutz ungenügend sind.

Die neuen Linienschiffe sollen bei etwa 14 865 Tonnen Wasserverdrängung 18 Seemeilen, die Panzerkreuzer bei 12 600 Tonnen 22 Seemeilen laufen und je den stärksten fremden ihrer Klasse überlegen sein. Die Schiffe derselben Klasse sollen Schwesterschiffe sein, was den Vortheil verringerter Baukosten und Bauzeit und der Gleichartigkeit der taktischen Verbände bietet.

Mit den geforderten, schon vorhandenen und im Bau begriffenen Schiffen wird die französische Marine zwei Flotten bilden, deren jede aus 2 Geschwadern zu 6 Linienschiffen und 6 Panzerkreuzern, einer oder zwei Divisionen Küstenpanzern und den erforderlichen Torpedofahrzeugen besteht. Eine genügende Anzahl kleiner Fahrzeuge für die Küstenvertheidigung steht außerdem noch zur Verfügung.

Digitized by Google

Die Lücken in der Küstenvertheidigung, den Einrichtungen der Kriegshäfen zur Versorgung der Flotte und in der Sicherung der auswärtigen Stützpunkte müssen sofort ausgefüllt werden. Zu diesem Zweck war gleichzeitig ein Gesetzentwurf für die Ausstattung der Häfen, Befestigung der Stützpunkte, Vertheidigung der Kolonien und Herstellung direkter telegraphischer Verbindung mit den Kolonien vorgelegt; die hierfür geforderten Summen kommen aber nur zum Theil auf das Marinebudget.

Die Begründung schließt mit den Worten: „Es ist sehr wichtig, daß das oben aufgestellte Bauprogramm ein für allemal angenommen wird, damit die Zahl und Art der Schiffe nicht immerfort in Frage gestellt werden kann und damit weder die Privatindustrie noch die Marineverwaltung wie bisher alljährlich dem ausgesetzt ist, daß das Programm geändert wird."

In diesen Worten liegt der Angelpunkt der ganzen Vorlage, dem der zur Berathung eingesetzte Kammerausschuß dadurch noch besonders Rechnung trug, daß er die Bewilligung der gesammten Bausumme von 569 769 000 Mark einschließlich der am 1. Januar 1900 bereits im Bau begriffenen Schiffe, auf einmal unter einem besonderen Budgettitel beantragte. Gleichzeitig setzte er die Bauzeit um ein Jahr gegen die Regierungsforderung herab und verlangte, daß sämmtliche Bauten am 1. Januar 1907 vollendet sein sollten.

Wie zu erwarten, haben die Gesetzentwürfe in den französischen Fachblättern zu lebhaften Erörterungen Anlaß gegeben.

Am meisten Anspruch auf Beachtung dürften die Aeußerungen des früheren Marineministers Edouard Lockroy, Vorgängers des jetzigen, und seines Chefs des Generalstabes der Marine, Vizeadmiral de Cuverville, haben, die beide in „Armée et Marine" zu Worte kommen. Bekanntlich hat Lockroy in seinem letzten Werke „La défense navale" auf die Nothwendigkeit einer Vermehrung der französischen Seemacht nachdrücklich hingewiesen und zu diesem Zwecke einen Kompromiß aus Panzerschiff und Panzerkreuzer in Vorschlag gebracht, dem durch Verringerung des Panzergürtels auf die Hälfte der Schiffslänge die erforderliche Schnelligkeit, Verwendungsbereich und schwere Artillerie gesichert werden sollte. Er vermag nicht zu ersehen, welcher Marinepolitik die vorgelegten Gesetzentwürfe entsprechen, da bisher die französische Politik stets auf Ausbreitung ihres Einflusses nach außen hin berechnet war und man ihr mit diesem Gesetz nur eine Flotte geben würde, die ihr nicht gestattet, über das Mittelmeer und die Bay von Biscaya hinaus zu gehen. Ferner sind bei der Vertheidigung der Kolonien drei verschiedene Ministerien betheiligt, von denen noch dazu das eine ganz und gar nicht militärisch kompetent ist, wodurch nur Schwierigkeiten und Unordnung entstehen und keine Gewähr geschaffen wird, daß die Vertheidigung gegebenenfalls funktioniren wird.

Vizeadmiral de Cuverville stellt sich dagegen vollständig auf die Seite der Regierungsvorlage, er wünscht nur eine Abkürzung der Bauzeit. Er nimmt im Allgemeinen die Begründung der Regierungsvorlage für die Nothwendigkeit der vorgeschlagenen Schiffstypen an und führt noch näher aus, daß der Ausbau der französischen Marine lediglich für den Handelskrieg einer Vernichtung derselben gleichkommen würde, da der Handelskrieg mit Aussicht auf Erfolg gegen England nur unter dem Schutz starker Geschwader geführt werden könne.

Digitized by Google

Er weist darauf hin, daß die französische Marine keine contre-torpilleurs zur Bekämpfung der englischen destroyers besitzt, die sich bei Kriegsausbruch wie eine Wolke auf die französische Küste stürzen werden, contre-torpilleurs in genügender Zahl seien daher so schnell als möglich, selbst unter Zubülfenahme ausländischer Werften, zu bauen, ebenso Unterseeboote, sobald man endgültig für einen Typ sich entschieden. Vor allen Dingen müsse man aber die Aufmerksamkeit auf die ungenügende Zahl von Linienschiffen und Panzerkreuzern richten, die in Bau gegeben werden sollen, es handelte sich um eine umgehende vollständige Erneuerung der Flotte, deren sofortige Inangriffnahme unabweisbar sei, wenn man nicht selbst gegen Deutschland in Rückstand kommen wolle. Schiffe wie „Henry IV." seien zwar an sich ganz tüchtig und könnten als Küstenpanzer das Ein- und Auslaufen der Schlachtflotte decken, in diese selbst gehörten sie aber mangels genügender Mittelartillerie, Schnelligkeit und Verwendungsbereichs nicht. Es müssen daher möglichst schnell zwei Geschwader von je sechs 15 000 Tonnen-Linienschiffen und zwölf 12 600 Tonnen-Panzerkreuzern gebaut und die erforderliche Summe in einem Septennat gesetzlich festgelegt werden. Derartige Schiffe könnten sehr wohl auch außerhalb des Mittelmeeres und der Biscaya verwendet werden, da sie beispielsweise Martinique bequem erreichen könnten. Die Herrichtung von Flottenstützpunkten im Auslande müsse natürlich nebenher kräftig gefördert werden. Durch gleichzeitigen Bau von Schiffen gleichen Typs lasse sich die Herstellung verbilligen und beschleunigen, zu der alle Staats- und Privatwerften heranzuziehen seien, die letzteren würden sich, wenn das Septennat gesichert sei, auf die vermehrten Anforderungen einrichten können.

Bemerkenswerth ist, daß der Admiral, angesichts der von England allen Kolonialpolitik treibenden Festlandstaaten drohenden Gefahr, diesen zum Zusammenschluß, zur Bildung von „etats unis", und besonders seinem Vaterlande unter den obwaltenden drängenden Verhältnissen zur Annäherung an das Deutsche Reich im Hinblick auf das gemeinsame Interesse räth.

Auch in „Le Yacht" kommen beide Lager zu Wort. E. Duboc richtet sich im Wesentlichen gegen den Gesetzentwurf. Er bemängelt ebenso wie Lockroy die Außerachtlassung der Besetzung der auswärtigen Stationen mit modernen Schiffen, dann den Umstand, daß bei den Kolonien von mobiler Vertheidigung Abstand genommen sei. Ferner hält er es für einen verhängnißvollen Fehler, der die Vorlage denselben Mißerfolgen aussetze wie ihre Vorgänger, daß nicht, wie in England, für die finanzielle Durchführung ein besonderer Fonds vorgesehen sei.

Sein Hauptangriff richtet sich, wie bei seinem Standpunkt nicht anders zu erwarten ist, gegen die Panzerschiffe. Er ist mit Lockroy der Ansicht, daß das Flottenprogramm nur in Uebereinstimmung mit der allgemeinen Politik des Landes gelöst werden kann, die den möglichen Feind bezeichnen muß. Man scheine aber bei dem neuen Programm Faschoda vergessen und nur den Kriegsfall mit dem Dreibund ins Auge gefaßt zu haben, denn gegen England sei, selbst wenn eine weitere Vermehrung der englischen Linienschiffsflotte ausgeschlossen wäre, die französische Flotte auch nach der geplanten Vermehrung nicht im Stande, die Seeherrschaft zu erringen. Es handele sich darum, daß Panzerschiffsfreunde und -Gegner sich dahin vereinten, die für Frankreich nöthige Flotte zu schaffen, und die sei in einer slavischen Nachahmung

Digitized by Google

der Zusammensetzung der englischen nicht zu finden, wie dies auch Herr de la Porte als Berichterstatter des Marinebudgets zum Ausdruck gebracht habe. Die bisherige Entwickelung der französischen Flotte und auch das neue Programm erkannten diesen Grundsatz an. England besitze keine Unterseeboote und eine nur geringfügige Zahl von Torpedobooten, da es seine Küsten durch die Linienschiffe gegen Angriffe schützen könne, dagegen eine große Zahl von Torpedobootszerstörern, während die französische Flotte eine große Zahl von Torpedobooten habe, und auch der neue Plan eine erhebliche Vermehrung dieser sowie der Unterseeboote vorsehe; es entspreche also lediglich der Logik der Thatsachen, wenn man die Flotte so aufbaue, daß sie gegenüber der englischen den Handelskrieg führen könne. Gegenüber der Begründung des Linienschiffes im Flottengesetze führt Duboc an, daß Geschwindigkeit auch eine wichtige taktische Eigenschaft des Linienschiffes sei, nicht nur eine strategische, wie die Begründung sage; gegen den vorgeschlagenen Typ wendet er nur ein, daß er nicht in genügender Zahl gefordert werde.

W. de Duranti beglückwünscht den Minister de Lanessan zu seinen vorzüglichen Ausführungen für die Nothwendigkeit von Panzerlinienschiffen und zu der Thatsache, daß durch diesen Plan endlich eine einheitliche Flotte geschaffen wird. Der Kompromißpanzerkreuzer des Herrn Lockroy sei eine Verurtheilung des Panzerlinienschiffes unter Bewilligung mildernder Umstände.

Er wendet sich dann gegen Diejenigen, die dem Flottengesetz den Mangel an geschützten Kreuzern vorwerfen. Geschützte Kreuzer sollen schnelle Schiffe sein, zur Aufklärung der feindlichen Flotte dienen und allenfalls zum Handelskrieg; zur Vertheidigung der Kolonien sind sie nicht verwendbar. Er versucht ferner nachzuweisen, daß der Handelskrieg ohne Vorhandensein einer Panzerschiffsflotte, und zwar nicht nur einiger Divisionen als Stützpunkte der Handelszerstörer, überhaupt gar nicht möglich sein würde. Die französischen, den englischen unterlegenen Panzerschiffsgeschwader würden sich im Kriegsfall in den stark vertheidigten Kriegshäfen einschließen lassen und eine günstige Gelegenheit zum Vorstoß gegen die durch Detachirungen zum Auffüllen der Vorräthe geschwächte Blockadeflotte abwarten. Diese müßte aber mindestens doppelt so stark als die eingeschlossene Flotte und mit entsprechend vielen Kreuzern ausgestattet sein, die auf diese Weise der Verwendung zum Schutz der englischen Handelsflotte und zur Verfolgung der französischen zum Handelskriege ausgelaufenen Kreuzer entzogen sind. Hätte die französische Flotte nicht einmal schwache Linienschiffsgeschwader, so würde England freie Hand und genügend Schiffe zum Handelsschutz haben und den französischen Kreuzern das Handwerk legen.

Schließlich behandelt er noch die Größe der geschützten Kreuzer und faßt die an sie zu stellenden Anforderungen folgendermaßen zusammen: „Der geschützte Kreuzer muß ein Kriegsschiff, aber kein Schlachtschiff sein. Ausschließlich zur Wegnahme von Handelsschiffen bestimmt, muß er sich so lange als möglich auf einem für seine Thätigkeit günstigen Gebiete anhalten und erhalten können. Seine Haupteigenschaften werden daher Selbständigkeit, Schnelligkeit, zuverlässige Maschinen sein. Kurzum, der geschützte Kreuzer ist ein Schiff, dessen strategische über seine taktischen Eigenschaften überwiegen." Das Ueberwiegen der strategischen Eigenschaften läßt sich aber ebenso wie überwiegende taktische nur durch großen Raumgehalt erreichen. Für Frankreich ist überdem

Digitized by Google

zu berücksichtigen, daß bei dem Mangel an befestigten Stützpunkten im Ausland ein besonders großer Kohlenvorrath im Schiff gesichert sein muß. Der „Guichen", 8000 Tonnen 23 Seemeilen, kann nur 1400 Tonnen Kohlen nehmen und kostet 16 Millionen Francs, ein geschützter Kreuzer mit einem Kohlenfassungsvermögen von 2000 Tonnen wird 10 000 bis 12 000 Tonnen Wasser verdrängen und bis 20 Millionen Francs kosten. Der Einwand, daß man zum Kapern von Frachtdampfern so großer Schiffe nicht bedürfe, sei hinfällig. Die Kreuzer können nicht unmittelbar vor dem Kanal operiren, sie müssen weit in den Ocean hinaus, daher sehr selbständig sein, sie müssen 20 bis 22 Seemeilen laufen, um den Kampf mit irgend einem Kriegsschiff vermeiden zu können, da sie jedem Panzerkreuzer zum Opfer fallen würden. Es sei daher sparsamer, Panzerkreuzer für 20 bis 25 Millionen zu bauen als geschützte Kreuzer für 5 Millionen geringere Kosten, von denen die französische Marine bereits für 200 Millionen Francs besitzt, die zu klein sind, um mit nennenswerthem Nutzen im Handelskrieg Verwendung zu finden.

Die „Marine française", das Organ der junge Schule, führt aus, daß die Regierungsvorlage nur verständlich ist, wenn man die Lehren von La Hougue, Aboukir und Trafalgar in den Wind schlägt, daran festhält, daß Panzerschiffe nur Panzerschiffen entgegentreten können, Mörserkanonenboote, Torpedo- und Unterwasserfahrzeuge gegen diese wirkungslos sind und der Handelskrieg keine Anwendung finden soll; dann muß man logischerweise bedeutend weiter gehen und eine große Flotte bauen, denn mit den geforderten sechs Linienschiffen wird die französische Flotte 1907 immer noch weit der englischen unterlegen sein. Die Regierung habe übersehen, daß Admiral Colomb seiner Zeit nachgewiesen habe — richtiger, versucht habe nachzuweisen —, daß Torpedoboote der englischen Flotte weit gefährlicher sein würden als Linienschiffe. Die „Marine française" stellt folgendes Programm auf: 8 Divisionen Handelszerstörer von 24 Seemeilen Geschwindigkeit, 50 Turbinenhaubitzkanonenboote, die Melinitgranaten feuern, 100 30 Knoten-Turbinentorpedoboote, 100 Unterwasserboote, von denen 50 für den Angriff, fünfzig für Vertheidigung bestimmt sind, und schließlich eine große Zahl von Schleppern und flachbodigen Booten in den Kanalhäfen zum Ueberführen eines Einfallheeres nach England.

Im „Moniteur de la flotte" tritt Marc Landry (Maurice Loir) überzeugt für die Regierungsvorlage ein.

Erst im Juni begann die Berathung in der Deputirtenkammer. Das Programm wurde von dem früheren Marineminister Lockroy heftig angegriffen, es schaffe nur eine halbe Flotte und bringe doch vielleicht ein Defizit in das Budget, auf das lediglich es zugeschnitten sei und nicht auf eine Marinepolitik, wie sie Frankreich treiben müsse. Das Gesetz sorge nur für die Vertheidigung in den heimischen Gewässern und lasse die Kolonien außer Acht, es setze Alles auf eine Karte, auf die rangirte Seeschlacht, in der wegen der Ueberlegenheit an Zahl gegenüber England wie dem Dreibunde die französische Flotte den Kürzeren ziehen müsse. Die Theilung der Streitkräfte sei überdem ein schwerer strategischer Fehler, man müsse sie im Gegentheil konzentriren. Man müsse schnellere Schiffe für Verwendung in freien Gewässern bauen, als England besitze, um die englische Flotte zur Theilung ihrer Kräfte zu zwingen, und die heimische Küste durch Kanonen- Torpedo- und Unterwasserboote vertheidigen.

Digitized by Google

Der Abgeordnete Pelletan unterstützte Herrn Lockroy, nannte das Programm der Regierung eine Trafalgarpolitik; man müsse England durch eine neue Methode schlagen, nicht durch Linienschiffe, von denen es jederzeit doppelt so viel bauen könne als Frankreich.

Die übrigen Redner stellten sich auf den Standpunkt der Regierungsvorlage und gingen noch über diese hinaus, so der Abgeordnete Millevoye, dem die Bauzeit zu lang ist und der 40 Millionen Frcs. mehr für Unterseeboote beantragt, Admiral Rieunier, der anstatt der geforderten sechs, zehn Linienschiffe, je fünf gleichzeitig, bauen und dafür eine Flottensteuer einführen will. Er vertheidigte die Admirale gegen die Vorwürfe der Rückständigkeit und betonte, daß die junge Schule die Nothwendigkeit der Linienschiffe eingesehen habe.

Der Marineminister de Lanessan stellte zunächst gegenüber den mehrfachen Angriffen fest, daß es unter seiner Amtsführung unter den Seeoffizieren weder eine alte noch eine junge, sondern nur eine Schule gebe, die die tüchtigsten Schiffe verlange. Der Vorwurf, daß die Vorlage nur den Krieg in europäischen Gewässern berücksichtige, werde durch die Zahl der geforderten und in Bau begriffenen Kreuzer widerlegt. Mit Torpedo- und Unterwasserbooten kann man nicht das Meer beherrschen, dies ist nur möglich durch Panzerkreuzer von großer Geschwindigkeit, die überall unvermuthet auftauchen, denn auf den Handelskrieg wolle man nicht verzichten. Die Marine kann aber die stärkste Angriffswaffe, das Linienschiff, nicht entbehren, sechs Linienschiffe bilden ein gutes gleichartiges Geschwader, man kann sich auf diese Zahl beschränken, da das einzelne Schiff stärker ist als das gleichartige der möglichen Gegner, die geographische Lage Frankreichs bedingt zwei gleich starke Flotten. Die Beschränkung auf die geforderte Zahl und auf eine Bauzeit von sieben Jahren begründete der Finanzminister dadurch, daß die französischen Werften nicht im Stande seien, mehr als 80 Millionen Frcs. jährlich zu verbauen.

Die Kammer nahm am 30. Juni das Gesetz über den Ausbau der Flotte entsprechend der Ausschußvorlage an und vermehrte die geforderte Summe um 40 Millionen Frcs. zur Vermehrung der Unterseeboote, ohne die Zahl dieser und der Torpedofahrzeuge festzusetzen. Die Gesammtsumme soll in sieben Jahren, also am 31. Dezember 1906, verbaut sein und die einzelnen Jahresquoten der Bewilligung der Kammer unterliegen. Zur Entwickelung der Unterwasserboote sollen jährlich Wettbewerbe ausgeschrieben werden.

Die Gesetzentwürfe betreffs Ausrüstung der Kriegshäfen, Einrichtung der Stützpunkte und Küstenvertheidigung waren schon vorher angenommen, in letzterem 4,8 Millionen Frcs. mehr zur Vertheidigung von Korsika bewilligt worden. —

In dieser Fassung gelangten die Gesetze an den Senat, der aber erst im Dezember in die Berathung eintrat. Die Zwischenzeit hatte genügt, um die Anhänger der jungen Schule zu einem erneuten Sturmlauf gegen das Regierungsprogramm zu ermuthigen, und so kam es im Senat zu lebhaften Auseinandersetzungen zwischen den Anhängern der jungen Schule und denen der Regierungsvorlage.

Der Berichterstatter, Senator E. Godin, stellte sich vollständig auf Seite der Vorlage. Die Verbesserung der französischen Marine sei eine Nothwendigkeit,

Digitized by Google

die sich aus den Fortschritten der andern Marinen ergebe, wie die folgende Tabelle ersichtlich macht:

	Panzerschiffe			Geschützte Kreuzer		
	1888	1900	geplant	1888	1900	geplant
Frankreich	39	39	2	14	30	12
England	56	72	14	41	100	14
Rußland	15	27	8	3	3	2
Italien	10	13	4	14	14	5
Deutschland	11	23	8	5	14	2
Japan	1	6	3	2	14	3
Vereinigte Staaten	—	14	6	—	14	3

Er weist insbesondere nach, daß die geforderten Schiffe in der Zeit von sechs Jahren auf den Kriegswerften vollendet sein können. Ein Panzerschiff erfordert 1 678 000 Arbeitstage, ein Panzerkreuzer 1 562 000, ein Torpedobootsjäger 81 000, was für 6, 5 und 28 zusammen 20 146 000 Arbeitstage ergiebt. Zur Zeit sind 22 692 Arbeiter auf den Kriegswerften beschäftigt, von diesen zwei Drittel, also 14 500 bei Neubauten. Die durchschnittliche Zahl der Arbeitstage eines Arbeiters beträgt im Jahr 305, es stehen also etwa 4 422 500 Arbeitstage jährlich, in sechs Jahren daher 26 535 000 zur Verfügung.

Die erforderlichen Geschütze, vierundzwanzig 305 mm können in drei Jahren, zwanzig 194 mm und einhundertachtundachtzig 164,7 mm-SK. in zwei und einem halben Jahre, die achtundzwanzig 65 mm-SK., vierhundertundvierunddreißig 47 mm-SK., zweiundzwanzig 37 mm-SK. für die Schiffe und etwa zweihundertundneunundneunzig 37 oder 24 mm-SK. für die Torpedofahrzeuge nebenher fertiggestellt werden.

Die Preise sind mit 1692 Mk. für die Tonne rund 20 Prozent höher angenommen als die englischen und sind mit Rücksicht auf Preissteigerungen genügend weit bemessen.

Insgesammt sind in 7 Jahren 609 769 600 Mk. zu verbauen, im Jahre 1900 werden nach genauesten Aufstellungen 83 089 600 Mk. verbaut, so daß für die 6 Jahre 1901 bis 1906 526 680 000 Mk. verbleiben, woraus sich ein Jahresbetrag von 87 780 000 Mk. ergiebt, der der Budgetfestsetzung unterliegt, während die Zahl und Art der Schiffe sowie die Zeit, bis zu der sie vollendet sein müssen, endgültig festgelegt ist.

Dem Bericht war eine Vertheilung der jährlich zu bauenden Torpedo- und Unterwasserboote sowie die hierunter gegebene Uebersicht über den Mehrbedarf an Seeoffizieren für den Dienst an Bord, ausschließlich der Landstellungen, beigefügt.

	1901	1907	mehr
Viceadmirale	5	5	—
Kontreadmirale	11	11	—
Kapitäns zur See	56	72	16
Fregattenkapitäns	145	148	3
Kapitänleutnants	729	872	143
Oberleutnants zur See	789	1002	213
Aspiranten	406	484	78

Digitized by Google

Der erste Redner, Senator Combes, erklärt, zwar das Gesetz annehmen zu wollen, da es vom Oberen Marinerath für nothwendig zur Landesvertheidigung erklärt ist, macht aber dagegen geltend, daß das Gesetz nur halbe Arbeit mache. 1907 würde Frankreich nach Streichung der dann 25 Jahre alten Linienschiffe „Redoutable", „Dévastation", Amiral Duperré" und „Courbet" 24 Linienschiffe besitzen, England dagegen 60 und der Dreibund 44. Angesichts dieser Zahlen könne man nicht von Geschwaderkampf reden, wenigstens nicht gegenüber England, ein Sieg gegen eine zwei- bis dreimal so starke Flotte sei nicht denkbar, auch nicht die Deckung einer Landung. Im Mittelmeer müsse zur Aufrechterhaltung der Verbindung mit den werthvollen afrikanischen Besitzungen die Flotte so stark sein, daß sie angriffsweise vorgehen könne; England könne nicht seine ganze Flotte dahin senden, ohne Gefahr zu laufen, daß sein Handel vernichtet werde, Deutschland noch viel weniger, da ihm jeder Stützpunkt fehle. In den atlantischen Gewässern dagegen müsse der Handelskrieg geführt werden, und dazu müsse man 15 bis 20 schnelle Panzerkreuzer bauen, um die englischen Streitkräfte ins weite Meer zu locken, denen zwei- bis dreimal so viel Kreuzer entgegenzustellen es England an Mannschaften fehle. Die atlantische Küste müsse nur vertheidigt, im Mittelmeer die Seeherrschaft errungen werden. Die meisten französischen Admirale seien gegen den Kreuzerkrieg; sie befinden sich im Beharrungszustande; der außerparlamentarische Ausschuß hat neben den guten auch die schlechten Seiten der Marine zu Tage gefördert: Eifersüchteleien der Offizierkorps untereinander, hartnäckiger Widerstand gegen neue Gedanken, Mißachtung der öffentlichen Meinung, Geringschätzung der parlamentarischen Regierung und des Parlaments. Zum Schluß berührt der Redner die Unterseebootfrage und stellt zur Erwägung, ob es Angesichts deren Entwickelung richtig sei, noch Linienschiffe zu bauen, wogegen Panzerkreuzer stets ihren Werth behalten würden.

Der Berichterstatter ist ebenfalls für die Unterseeboote eingenommen, doch seien sie noch zu sehr Zukunftsmusik; man müsse, solange sich ihr Gefechtswerth nicht übersehen lasse, bei dem Bewährten bleiben. Im Uebrigen habe sich der Senat nicht mit Seestrategie zu beschäftigen, das sei Sache des Generalstabes der Marine. Der Vorredner sei Anhänger des Geschwaderkrieges im Mittelmeer und des Kreuzerkrieges im Ocean. Der Nutzen des Kreuzerkrieges sei eine Mythe, jeder Dampfer könne ihm mit einer Flagge und einem Farbentopf entgehen; wohin solle Frankreich kommen, wenn es keine Linienschiffe baue, wie alle anderen Mächte, zumal es schon seit zwei Jahren keins mehr auf Stapel gelegt habe. Man gebe der Marine die Waffe, die sie braucht!

Der Senator Bisseuil will Panzerkreuzer anstatt der Linienschiffe bauen, da die Panzerflotte doch nicht den Gegnern gewachsen sei und der Kreuzerkrieg sich fern von den eigenen, genügend geschützten Küsten abspiele. Nur der Handelskrieg könne Frankreich Nutzen bringen, da nicht eine Seeschlacht, sondern nur Aushungerung England vernichten könne. Zwischen dem Redner und dem Marineminister entspinnt sich ein lebhaftes Wortgefecht. Senator Bisseuil zieht Italien zum Beweis an, daß nicht alle Mächte Linienschiffe bauen, und als der Minister dies bestreitet, fragt er, ob die Ansichten anderer Mächte für Frankreich maßgebend seien. Er versucht schließlich, den Admiral Fournier gegen den Minister auszuspielen als Zeuge für sich, was von diesem energisch zurückgewiesen wird.

Digitized by Google

General Mercier macht der Vorlage den Vorwurf, daß sie nicht genügend den Grundsatz berücksichtige, daß im See- wie im Landkriege der Angriff das wirksamste Verfahren sei. Frankreich müsse für einen Krieg gegen England eine Landung in England ins Auge fassen und vorbereiten. Diese selbst wäre durch die heutigen Hülfsmittel erleichtert, die englische Armee stände nicht auf der Höhe der Erwartungen, die das Land von ihr hege. Die britische Flotte beherrsche ja allerdings die See, müsse aber sehr zersplittert werden, so daß Frankreich ihr erfolgreich entgegentreten und sie vernichten könne, da die französischen Schiffsgeschütze und Besatzungen vorzüglich seien. England habe in Transvaal große Enttäuschungen erlebt, und die Geschichte seiner Flotte zeige vielfach Meutereien von Schiffsbesatzungen vor dem Feinde. Eine Landung in England stehe daher nicht außerhalb des Bereiches der Möglichkeit; Freiherr v. der Goltz sei ebenfalls dieser Ansicht, und sogar der englische Premierminister habe dahingehende Befürchtungen geäußert. Der Flottenplan müsse durch den Bau einer genügenden Zahl flachgehender Transportdampfer zum Uebersetzen von 200 000 Mann erweitert werden.

Der Schlußantrag des Generals: Die Regierung zur Ausarbeitung eines Mobilmachungsplanes für Heer und Flotte aufzufordern, nach dem mit möglichster Beschleunigung ein Expeditionskorps ein- und ausgeschifft werden könne, wird vom Senatspräsidenten als gegen die Geschäftsordnung verstoßend zurückgewiesen.

Nachdem der in Marinesachen sehr erfahrene Senator Cubert-Danneville dem Senat ein Privatissimum über die Eigenschaften und die Verwendung der einzelnen Schiffsklassen gelesen, die Vorzüge der französischen Schiffsartillerie gegenüber der fremden hervorgehoben hatte und der Ansicht des Herrn Normand über den geringen Nutzen der Schnelligkeit für Schlachtschiffe beigetreten war, den Bau von Lazarethschiffen empfohlen und im Uebrigen seine Zustimmung zur Vorlage erklärt hatte, der er den Vorwurf macht, daß sie die nautischen Eigenschaften, die Manövrirfähigkeit, den Tiefgang, die Wohnlichkeit, die Stetigkeit der Plattform nicht in Rechnung ziehe, ergriff der Marineminister de Lanessan das Wort.

Er erklärte zunächst, daß die Regierung bei Vorlage der Gesetzentwürfe in keiner Weise, wie dies ja auch in den Motiven ausgedrückt sei, irgend einen Angriff auf irgend einen Nachbarstaat im Auge gehabt habe, sondern einzig und allein von der Absicht geleitet sei, das Land genügend stark zu machen, damit es Herr über seine Entschlüsse bleibe und von Niemand angegriffen würde; der Senat würde wohl verstehen, weshalb er mit dieser Erklärung beginne.

Er wandte sich dann gegen die einzelnen von den Vorrednern erhobenen Angriffe gegen die Vorlage. Den Vorwurf, nicht genügend Schiffe gefordert zu haben, weist er durch die Erklärung zurück, daß die Regierung so genau wie möglich festgestellt habe, was in der gegebenen Zeit von der französischen Industrie und den Werften geleistet werden könne, daß nach Verkürzung der Bauzeit um ein Jahr und Erhöhung der Bausumme um 40 Millionen Mark das Land an der Grenze der finanziellen Leistungsfähigkeit des Budgets und der Arbeitsleistung der Industrie und der Werften angelangt sei. Wolle man der Regierung eine größere Schiffszahl aufnöthigen, so müsse sie diese zurückweisen, da dann dies Programm nicht durchgeführt werden könne.

Der zweite Vorwurf, daß das Programm sehr umstritten sei, daß es in der

Digitized by Google

Marine Meinungsverschiedenheiten über diesen und jenen Schiffstyp gäbe, daß viele Seeoffiziere weniger oder gar keine Linienschiffe verlangten, einige Panzer- oder geschützte Kreuzer, andere Torpedo- und Unterwasserboote vorschlügen, treffe für die Marine nicht zu, sondern nur für die Presse, die sie angeblich aus Marinekreisen beziehe. Bei Vorbereitung des Gesetzentwurfs habe er sich sowohl mit den maßgebendsten Seeoffizieren als auch jüngeren in Verbindung gesetzt und bei allen nicht nur keine Meinungsverschiedenheiten, sondern einstimmige Befürwortung der geforderten Schiffsarten gefunden. Diese Uebereinstimmung sei auch ganz natürlich, denn die Marine besitze zwei wirksame Waffen, das Geschütz und den Torpedo, ersteres auf 4000 bis 5000 m, letzteren auf 400 bis 500 m. Um das Feuer aushalten zu können, müssen die Schiffe gepanzert sein, um das eigene wirksam zu machen, eine stabile Plattform bilden. Gleichzeitig müssen die Schiffe eine genügende Geschwindigkeit besitzen, um Ort und Zeit der Schlacht wählen zu können. Geschwindigkeit und Angriffsvermögen müssen in erster Linie berücksichtigt werden; das bedingt den Bau von großen, theuren Linienschiffen und Panzerkreuzern, wie vorgeschlagen.

Das Panzerschiff ist das stärkste Werkzeug sowohl für Angriffs- als Vertheidigungskrieg, es soll den Feind in offener See angreifen, seine Küste blockiren, die Befestigungen beschießen und Landungen decken, die Bewegungsfreiheit der Handelsschiffe in den eigenen Gewässern durch Konvoyiren aufrechterhalten. Wenn Frankreich nur schnelle Kreuzer baute, so würden sie mit Kriegsausbruch vom Gegner in den Häfen blockirt werden; gelingt ihnen der Blockadebruch, trotzdem Frankreich keine Panzerschiffe hat, was sollen sie dann mit den Prisen anfangen, da sie schwerlich in die blockirten Häfen zurückgelangen können und Frankreich keine überseeischen Stützpunkte hat? Sie zerstören, würde furchtbare Repressalien herbeiführen. Wie solle man den Kreuzer mit Kohlen versorgen?

Die wirksamste Vertheidigung im Kriege sei der Angriff, dieser aber ohne Linienschiffe nicht möglich. Man solle ja nicht glauben, daß Geschwaderkämpfe nur dadurch zu Stande kommen, daß ein oder der andere Admiral in See geht, um eine Schlacht zu liefern; sie treten ein, weil die sich gegenüberstehenden Gegner durch unabweisbare Umstände dazu gezwungen werden. Hält man es für möglich, daß, wenn eine feindliche Flotte die Küste brandschatzt, die Kriegshäfen beschießt, die Küstenwerke angreift, die eigene Flotte unthätig im Hafen dem zusehen kann? Würde sie nicht zum Auslaufen und zur Schlacht gezwungen werden durch den Druck der öffentlichen Meinung, dem sich weder der Oberbefehlshaber noch der Minister entziehen kann?

Wer dies zugiebt, kann sich auch nicht der Bewilligung von Linienschiffen entziehen. Der Vorwand, daß Frankreich doch mit der Zahl hinter anderen Mächten zurückbleiben müsse, ist nicht stichhaltig; man fange zunächst damit an, so viele zu bauen, daß dem Feinde die Lust vergeht, die französischen Küsten zu belästigen.

Der Angriff ist die beste Abwehr; um die feindliche Küste anzugreifen, muß man aber die wirksamste Waffe, das Linienschiff, haben, sei es, um Küstenplätze anzugreifen, Befestigungen und Kriegshäfen zu vernichten, sei es, um eine Landung vorzunehmen.

Man hat den Kaperkrieg in Gegensatz zu dem Geschwaderkrieg gestellt, aber

Digitized by Google

auch jener ist ohne Linienschiffs-Geschwader nicht zu führen, denn ohne die Unterstützung von Linienschiffs-Geschwadern können die Kaperkreuzer aus den von feindlichen Linienschiffen blockirten Häfen weder aus- noch einlaufen. Alle Seeoffiziere sind darüber einig, daß Linienschiffsgeschwader zur erfolgreichen Seekriegführung unentbehrlich sind, und zwar nicht nur die alte Schule, sondern die feurigsten Admirale, deren einige im Hinblick auf den Handelskrieg die großen im Programm vorgesehenen Linienschiffe gefordert haben. Selbst die Gegner, Herr Combes und Bisceuil, erkennen die Nothwendigkeit dieses Kriegswerkzeugs an, sie befürchten nur, daß zu viele gebaut werden. Wie viele werden gebraucht? Nach reiflicher Ueberlegung vier Geschwader zu je 6 Schiffen und vier in Reserve, zusammen 28. Wäre bei Zeiten vorgesorgt, so würden jetzt nicht sechs zu den vorhandenen 22 gefordert werden brauchen. Später muß man die zu alt gewordenen Schiffe ersetzen, man braucht aber nicht über die geforderte Zahl hinauszugehen. Dies sei schon deswegen nicht angängig, weil durch die Beschaffung der erforderlichen Besatzung Grenzen gezogen seien. Es machen sich nicht nur in Frankreich, sondern auch in England und Deutschland Schwierigkeiten bei Erlangung von Maschinen- und Heizerpersonal geltend. Es sei daher besser, die Zahl der Einheiten zu beschränken und den militärischen Werth der Besatzungen durch Hebung der moralischen und technischen Ausbildung zu vervollkommnen. Man muß allmählich die Kampfeinheiten der ersten Linie erneuern und die ausgeschiedenen in zweiter und dritter Linie verwenden, wo sie noch nützliche Dienste leisten können, so zum Beispiel auf auswärtigen Stationen, wo es anerkanntermaßen an Schiffen fehlt.

Der Minister verglich dann die französischen mit den fremden Panzerschiffen, insbesondere den neuen englischen, die nachzuahmen man sich wohl hüten werde, da auf Kosten der Panzerstärke die Geschwindigkeit begünstigt sei, was sich auch von den Deutschen sagen ließe. Im Bau von Panzerkreuzern sei Frankreich allen anderen Nationen voraus. Nach einigen Bemerkungen über die Torpedo- und Unterwasserfahrzeuge empfahl der Minister dem Senat warm die Annahme des Gesetzes, das dazu dienen solle, Frankreich sehr stark zu machen, das hervorgegangen sei aus der Ueberzeugung, daß nur starke Völker in Frieden leben könnten.

Trotz dieser Abweisung durch den Marineminister hatte der Senator Combes es sich nicht nehmen lassen, zur Berathung der einzelnen Artikel des Gesetzentwurfes ein Amendement einzubringen, dahingehend, die geforderte Summe um 73 624 000 Mk. zu erhöhen und 15 bis 20 Panzerkreuzer, Typ Dupuy de Lôme, hinzuzufügen. Er führte zur Begründung seines Antrages noch einmal alle Gründe der jungen Schule für den Kaperkrieg an. Der Kaperkrieg sei eine der Formen des Seekrieges, die man in dem vorgelegten Programm fast ganz zu vernachlässigen scheine. Wenn auch die Pariser Deklaration von 1856 die Ausgabe von Kaperbriefen und den Betrieb der Kaperei durch Private aufgehoben habe, so hebe dies doch nicht das Recht des Staates auf, mit militärisch besetzten Schiffen feindliches Gut unter feindlicher Flagge aufzubringen und selbst zu zerstören. Die neutrale Flagge deckt feindliches Gut mit Ausnahme von Kriegskontrebande; hat aber nicht Frankreich selbst den Reis als solche erklärt, und kann es nicht vorkommendenfalls alle Nahrungsmittel als Kriegskontrebande erklären? In Frankreich wie in England sei man einstimmig der Ansicht,

Digitized by Google

daß der Kaperkrieg im Kriegsfall gegen England die einzig wirksame Art der Kriegführung für Frankreich sei. Würde sie nur den Vortheil bieten, einen großen Theil der englischen Seestreitkräfte vom Haupt-Kriegsschauplatz zu entfernen, so lohnte der Versuch schon. Außerdem würden durch die Unsicherheit des Seeverkehrs die Frachten und Versicherungsprämien so ins Ungeheuerliche wachsen, daß das Geschäft ganz stillstehen würde. Cherbourg und Brest seien die gegebenen Stützpunkte für den Kaperkrieg, ebenso würden Lorient und Rochefort darin eine Rolle spielen. Das Gros der Linienschiffe müsse, im Mittelmeer vereint, die Küstenpanzer, Torpedo- und Unterseeboote die bewegliche Vertheidigung der Atlantischen und Kanalküste, gestützt auf die Küstenwerke, bilden.

Nach dem Programm blieben für den Kaperkrieg gar keine Kreuzer übrig, die Marine müsse diese Waffe in großer Zahl haben, die überdem noch die unterseeischen Kabel zu zerstören hätte.

Der Kaperkrieg sei, wie die Geschichte beweise, nicht unwirksam und unglücklich gewesen.

Die Kosten für die Kreuzer würden durch Vertheilung des Baues über 9 Jahre ohne Mehrbelastung aufgebracht werden können.

Der Minister beschränkte sich in seiner Ablehnung des Antrags darauf, auf seine frühere Rede und den Umstand, daß Frankreich bereits mehr und schnellere Kreuzer als jede andere Marine besitze, und darauf hinzuweisen, daß in dem Programm 120 Millionen Mark für Kreuzer vorgesehen seien. Er verstehe daher den der Marine und besonders den Flaggoffizieren gemachten Vorwurf nicht, daß sie eine ganz unzeitgemäße Marinepolitik trieben und nur Geschwaderkämpfe liefern wollten, obgleich sie selbst sagten, daß sie, um diese Kämpfe herbeizuführen, Panzerkreuzer brauchen, die ihre Aufgaben in fernen Gewässern ausführen. Im Uebrigen müsse er ein Eingehen auf die Verhandlungen der Marinerathe auf der Tribüne des Senats ablehnen.

Der Berichterstatter räth dringend zur Ablehnung des Amendements Combes, da dieses die nun schon fast einjährige Berathung des Entwurfes nur ins Unabsehbare ausdehnen würde; seit 1892*) sei kein Linienschiff mehr auf Stapel gelegt! Würde das Amendement angenommen, so würde damit auch das Programm fallen. Der Kaperkrieg ist gewiß nützlich, aber nur in gewissem Maße, er kann unter Umständen sogar nöthig sein, aber er darf bei dem Schiffsbauprogramm nicht den Anspruch erheben, daß man den für den Kreuzerkrieg geeigneten Schiffen das Uebergewicht giebt, während man auch mit anderen Möglichkeiten sich beschäftigen muß.

Nachdem hierauf Senator Combes sein Amendement zurückgezogen hat, bringt er mit Herrn Borbey die Resolution ein, den Minister aufzufordern, im nächsten Jahr eine Vervollständigung des Programms durch schnelle Kreuzer vorzulegen.

Senator Pichon schlägt vor, die 40 Millionen Mark, die über den Regierungsantrag hinaus für Torpedoboote und Unterwasserboote von der Kammer bewilligt seien, zum Bau von 4 Linienschiffen vom Jahre 1904 ab, für die kein Linienschiff mehr vorgesehen sei, zu verwenden.

*) Anmerkung der Redaktion: Ist wohl ein Irrthum. Das letzte Linienschiff, „Suffren" wurde 1898 auf Stapel gelegt.

Digitized by Google

Der Minister lehnt diesen Vorschlag ab, indem er ausführt, daß er über den vorliegenden Gesetzentwurf, der seit einem Jahr zur Berathung stehe, hinausgehe und die ganze Organisation wieder umwerfen würde, was bei der Verwendung zu dem von der Kammer gewollten Zweck nicht der Fall wäre, da die Fahrzeuge keine Geschwader bilden sollten und der Minister so freie Hand habe, nach Bedarf von der einen oder anderen Art zu bauen.

Das Gesetz wurde dann mit 268 Stimmen einstimmig angenommen, nachdem General Mercier sein Amendement gegenüber der Autorität des oberen Marineraths zurückgezogen und sich für die Verhandlung über das Marinebudget die Vorbringung eines Antrages, die Landungsfrage zu untersuchen, vorbehalten hatte.

Die Berathung über die Resolution Combes-Borbey gab dann noch dem Minister Gelegenheit, zu erklären, daß die Regierung sich durch die Beschlüsse der Kammer und des Senats gebunden erachte und daß die Kammern auch durch ihre fast einstimmig gefaßten Beschlüsse insofern gebunden wären, als es unmöglich sei, anzunehmen, daß ein solcher Beschluß für die Landesvertheidigung durch den Einfall eines Mitgliedes einer der beiden Kammern geändert werden könne. Er könne daher den Antrag Combes-Borbey unbedenklich annehmen, da er ihn nur auffordere, in Untersuchungen darüber einzutreten, welche Art von Schiffen nach Durchführung des Programms gebaut werden solle.

Die bewilligte Summe könne nach Lage der Industrie und der Werften nicht in gleichen Jahresraten verbraucht werden, zu Anfang wird man weniger verbauen, da ja auch noch die schon jetzt begonnenen Schiffe zu vollenden sind und man erst die Aufträge vergeben müsse.

Man wird daher, da auch in den letzten Jahren weniger Arbeit sein wird, das Programm ergänzen und dazu sehr bald in Untersuchungen eintreten müssen, da das eben verabschiedete Gesetz trotz einstimmiger Billigung durch die Marine ein Jahr der Berathung erfordert hat.

Die Marine müsse unaufhörlich den Fortschritten der Technik Rechnung tragen, um nie durch Ereignisse überrascht zu werden.

Senator Pichon spricht in einem Schlußwort aus, daß er aus dem Gehörten entnommen habe, man werde 1904 Linienschiffe und Panzerkreuzer in Bau geben, und daß es ihm nur darauf ankäme, dies festgestellt zu sehen, worauf Senator Combes seine Resolution zurückzieht. —

Wie man sieht, ist es dem Marineminister de Lanessan gelungen, durch Entgegenkommen gegenüber den Anhängern der jungen Schule auch diese für sein Programm zu gewinnen, indem er zwar die Unentbehrlichkeit der Linienschiffe für die maritime Machtstellung Frankreichs überzeugend nachwies und unbedingt aufrecht erhielt, aber erklärte, auf den Kaperkrieg nicht verzichten zu wollen. Die junge Schule hat neue Begründungen für den Kaperkrieg nicht vorgebracht, neu dürfte nur der strategische Plan des Senators Combes sein, im Mittelmeer den Geschwaderkrieg, im Atlantischen Ocean den Kaperkrieg zu führen. „Le Yacht“ sagt denn auch ganz richtig, das angenommene Gesetz könne Jedermann zufriedenstellen, denn die bewilligten Linienschiffe seien nahezu Panzerkreuzer und die bewilligten Panzerkreuzer

Digitized by Google

näherten sich sehr den Linienschiffen verschiedener Mächte und wären ihnen überdem an Schnelligkeit voraus, man müsse sich nicht mit Worten abspeisen lassen.

Das Gesetz ermächtigt den Minister zum Bau von 6 Linienschiffen von 14 865 Tonnen, 5 Panzerkreuzern von 12 600 Tonnen und 28 Torpedobootsjägern von 305 Tonnen Wasserverdrängung im Betrage von 421 468 800 Mark und außerdem einer nicht näher festgestellten Zahl von Torpedo- und Unterwasserfahrzeugen im Betrage von 94 640 000 Mk., zusammen 516 108 800 Mk. Die für die im Budget 1900 vorgesehenen und auf Grund dieses Gesetzes in Bau gegebenen Schiffe erforderliche Summe von 609 769 700 Mk. muß bis zum 1. Januar 1907 verwendet sein; die jährlichen Raten unterliegen der Budgetbewilligung, die nicht verbrauchten Reste der Jahresquoten sind auf das nächste Jahr übertragbar. Alljährlich soll mit dem Budget eine Uebersicht über die auf Grund dieses Gesetzes verbrauchte Summe vorgelegt werden.

Marc Landry bezweifelt im „Moniteur de la Flotte", daß es bei der Leistungsfähigkeit der französischen Industrie und Werften möglich sein werde, die Schiffe in der gegebenen Zeit in Frankreich und mit französischem Material zu bauen, und räth, sich schon jetzt mit dem Gedanken vertraut zu machen, einen Theil aus dem Auslande zu beziehen; das Wesentliche sei doch, in der gegebenen Zeit die für die Flotte nöthigen Schiffe zu haben. —

Die anderen mit dem Flottengesetz in organischem Zusammenhang stehenden, schon früher angenommenen Gesetze seien zum Schluß noch angeführt.

Zum Ausbau der Kriegshäfen, namentlich desjenigen von Bizerte, und Vervollkommnung ihrer Einrichtungen zur Ausrüstung der Flotte, zur Erweiterung oder Anlage von Werften und Torpedobootsstationen, Küstensignalstationen in Frankreich, Algier, Dakar, Diego Suarez und Saïgon sind 135 896 800 Mk. bewilligt.

Zum Ausbau der Küstenvertheidigungs-Anstalten in Frankreich, Algier und Korsika sind 68 Millionen Mark bereitgestellt, darunter 4,8 auf Beschluß der Kammer allein für Korsika.

Zur Anlage fester Plätze von Vorrathsräumen für die Mobilmachung, Bildung einer vollständigen zweiten Munitionsausrüstung in den Kolonien wurden 49 020 800 Mk. angewiesen.

Der fünfte Gesetzentwurf, der für die Ausgestaltung der telegraphischen Verbindung des Mutterlandes mit den Kolonien Vorkehrungen trifft, unterliegt zur Zeit noch der Berathung in der Kammer, doch dürfte die Annahme gesichert sein.

Die in den Gesetzen genehmigten Ausgaben sollen über 8 Jahre vertheilt, jährlich bewilligt werden und übertragbar sein.

Frankreich hat sich durch Annahme dieser Gesetze eine Ausgabe von rund einer Milliarde Francs für die nächsten 8 Jahre zur Vervollständigung seiner Kriegsrüstung zur See auferlegt. Kammer und Senat haben mit nachahmenswerther Einmüthigkeit und Bereitwilligkeit die Forderungen für die Landesvertheidigung gebilligt in der Ueberzeugung, daß nur ein stark gerüstetes Land in der Lage ist, mit seinen Nachbarn in Frieden zu leben.

Meuß, Kapitän zur See z. D.

Digitized by Google

Bestimmung des militärischen Werthes von Linienschiffen und Panzerkreuzern nach der PA-Formel.*)

Von Otto Kretschmer, Marine-Oberbaurath.

Definition der Kriegsschiffskonstruktion. Die Konstruktion eines Kriegsschiffes ist die Lösung einer militärischen Aufgabe. Der Konstrukteur, dem diese Aufgabe zufällt, muß dementsprechend herangebildet, erzogen und unterrichtet sein. Es müssen ihm daher die militärischen Grundsätze und Bedingungen und die an die Konstruktion zu stellenden militärischen Anforderungen bekannt und geläufig sein. Dazu gehört in erster Reihe die Kenntniß der militärischen Erklärung der einzelnen Schiffstypen, aus welchen die Flotten der verschiedenen Staaten sich zusammensetzen.

Diese Erklärungen mögen, da sie in innigem Zusammenhang mit den weiteren Entwickelungen der PA-Formel stehen, angeführt werden, obwohl sie bereits im Handbuch der Seemannschaft von C. Dick und O. Kretschmer, 2. Auflage, 1899, eingehend behandelt sind. Auch der Vollständigkeit halber für die zu gebenden Erörterungen ist es erwünscht, sie hier noch einmal zum Abdruck zu bringen, da sie in kurzen Worten die einzelnen Typen militärisch und in umfassender Weise charakterisiren.

Eintheilung der Kriegsschiffe. Die Grundzüge der Seekriegführung haben sich durch die Einführung des Dampfes und die damit zusammenhängende außerordentlich schnelle und vielseitige Entwicklung der Technik nicht geändert. Wohl hat sich die Verwendung der Seestreitkräfte im Gefecht oder die Seetaktik den gänzlich veränderten Eigenschaften und Einrichtungen der Kriegsschiffe anpassen müssen, aber die strategischen Gesichtspunkte sind heutigen Tages noch dieselben wie zur großen Seglerzeit.

Die Hauptschiffstypen der Letzteren, nämlich das Schlachtschiff oder das Linienschiff und die großen und kleinen Aufklärungsschiffe oder Kreuzer, bilden daher auch in der Jetztzeit noch, wenn auch in durchaus veränderter Gestalt, die Hauptbestandtheile der großen Kriegsflotten. Daneben hat aber die Technik, beeinflußt durch die unvergleichlich höheren Baukosten des modernen Kriegsschiffsmaterials, in den Küstenpanzerschiffen und Torpedofahrzeugen noch zwei besondere Schiffstypen geschaffen.

Unter Zugrundelegung dieser allgemeinen Gesichtspunkte wird das schwimmende Material einer Kriegsflotte allgemein, seinem Zweck entsprechend, eingetheilt in:

a. Linienschiffe,
b. Küstenpanzerschiffe (Monitors und Panzerkanonenboote),
c. Große Kreuzer,
d. Kleine Kreuzer,
e. Kanonenboote für den ausländischen Dienst,
f. Schulschiffe,
g. Spezialschiffe,
h. Torpedofahrzeuge.

*) Fortsetzung des Aufsatzes in Heft 11 (1900) der „Marine-Rundschau".

Digitized by Google

a) Die Linienschiffe. Die Linienschiffe, auch Schlachtschiffe oder kurzweg Panzerschiffe genannt, bilden den vollkommensten Ausdruck der militärischen Kraftkonzentration. Sie sind ebenso wie ihre Brüder aus der Seglerzeit dazu bestimmt, in der rangirten Schlachtlinie zu kämpfen, und deshalb müssen bei ihnen das Offensivvermögen, d. i. der aktive militärische Werth A_w, ausgedrückt durch die Geschütz- und Torpedoarmirung, das Kohlenfassungsvermögen und die Geschwindigkeit, sowie das Defensivvermögen, d. i. der passive militärische Werth P_w, ausgedrückt durch Panzerschutz (und wasserdichte Theilung), auf ein für sich thunlichst hohes, andererseits aber dem Zweck des Ganzen harmonisch angepaßtes Maß gebracht werden.

Diese verschiedenen Anforderungen lassen sich im Allgemeinen um so wirksamer und vollkommener erfüllen, je größer das Linienschiff ist; andererseits aber setzen die Baukosten sowie die Rücksichten auf Tiefgang, Manövrirfähigkeit, Besatzungsstärke u. s. w. der Größe eine gewisse Grenze, so daß das Deplacement der größten heutigen Linienschiffe 15000 Tonnen kaum übersteigt.

b) Die Küstenpanzerschiffe. Die Küstenpanzerschiffe bilden einerseits einen verkleinerten Typ der Linienschiffe, indem sowohl die Offensiv- wie Defensiveigenschaften (aktiver und passiver militärischer Werth) auf ein dem verringerten Deplacement entsprechendes Maß herabgedrückt sind.

Sie sollen, wie schon der Name sagt, nur in der Nähe der eigenen Küste operiren, bilden daher wesentlich defensive Streitkräfte und sind infolgedessen hauptsächlich da vertreten, wo die für maritime Zwecke zur Verfügung stehenden Mittel zur Schaffung einer Linienschiffsflotte nicht ausreichen oder wo nach der politischen Lage das Bedürfniß nach einer solchen Flotte nicht vorliegt.*)

Andererseits bilden die Küstenpanzerschiffe als Monitors einen besonderen Typ, der in der nordamerikanischen, russischen und englischen Marine eine besondere Ausbildung erhalten hat.

Die Panzerkanonenboote sind kleine gepanzerte Schiffe, die lediglich zur lokalen Küstenvertheidigung im Verein mit den Küstenbefestigungen befähigt sind. Ihre Geschwindigkeit, Seefähigkeit und ihr Aktionsradius sind dementsprechend gering.

Die Panzerkanonenboote können also nur für ganz eng begrenzte Zwecke Verwendung finden, woraus schon ohne Weiteres folgt, daß sie nur dann gebaut werden sollten, wenn das Bedürfniß für ihr Vorhandensein wirklich erforderlich ist.

c) und d) Die großen und kleinen Kreuzer. Die großen und kleinen Kreuzer, welche die Stelle der früheren Fregatten, Korvetten und Briggs vertreten, sind der Hauptsache nach zum Aufklärungsdienst, zum Sicherungsdienst gegen überraschende Angriffe und zum Kreuzerkrieg bestimmt.

Hieraus ergiebt sich schon, daß es bei ihnen vor Allem auf eine große Geschwindigkeit und einen großen Aktionsradius und erst in zweiter Linie auf Geschützarmirung und Panzerschutz ankommt.

Die großen Kreuzer erhalten jetzt stets Panzerschutz für ihre schwere und

*) Es muß jedoch noch angeführt werden, daß in den siebziger und achtziger Jahren auch die Großmächte in theilweiser Verkennung der Schiffstypenfrage eine größere Zahl von Küstenpanzerschiffen gebaut haben.

Digitized by Google

Mittel-Artillerie und außer dem Panzerdeck häufig auch noch Panzerschutz in der Wasserlinie, in welchem Falle sie dann „Panzerkreuzer" genannt werden.

Der Konstruktion der Panzerkreuzer liegt die Idee zu Grunde, daß eine wirksame Aufklärung ohne gelegentlich in Schußweite von Linienschiffen zu kommen, nicht möglich sei.

Die kleinen Kreuzer erhalten als Schutz nur Panzerdecks und Panzerschutz beziehentlich nur Schutzschilde für ihre Mittel- und Kleinartillerie. Ihr Hauptzweck ist die Uebermittlung der bei der Aufklärung im Verein mit den großen Kreuzern gewonnenen Nachrichten, der Kampf bezw. die Sicherung gegen Torpedoboote sowie der Kreuzerkrieg.

e) Die Kanonenboote. Die Kanonenboote sind kleinere ungepanzerte bezw. nur mit einem Panzerdeck oder Schutzschild für Maschine und Kessel versehene Fahrzeuge, die hauptsächlich für den politischen Dienst im Auslande, z. B. in den Kolonien sowie in Ostasien, Südamerika ꝛc., Verwendung finden.

Sie haben an sich keinen großen militärischen Werth, sind aber infolge ihres geringen Tiefganges und ihrer geringen Unterhaltungskosten für gewisse lokale Zwecke besonders geeignet.

f) Die Schulschiffe. Die Schulschiffe dienen vorwiegend Ausbildungszwecken, so zur Heranbildung von Seekadetten und Schiffsjungen, für artilleristische und Torpedoschulung und zur Ausbildung von Heizern und Maschinisten.

g) Die Spezialschiffe. Die Spezialschiffe dienen besonderen Zwecken und sind als solche Transportschiffe für Truppen, Munition, Kohlen und dergl. sowie Werkstattsschiffe, Sanitätsschiffe, Vermessungsschiffe und dergl.

h) Die Torpedofahrzeuge. Die Torpedofahrzeuge sind zur Ausnutzung der Torpedowaffe bestimmt. Letztere steht daher bei der Armirung im Vordergrund, während die Geschützarmirung mehr als Nebenwaffe behandelt wird.

Die Hauptanforderungen, die an Torpedofahrzeuge gestellt werden, sind große Geschwindigkeit und beschränkte Größe, weil nur diese beiden Eigenschaften ihre erfolgreiche Verwendung zulassen. Diese Größe soll aber nicht so weit heruntergedrückt werden, daß Wohnlichkeit und Seefähigkeit zu kurz kommen.

Anwendung der PA-Formel für Linienschiffe und Panzerkreuzer.

Die vorstehend gegebenen militärischen Begriffe für die verschiedenen Kriegsschiffstypen erhalten eine Bestätigung ihrer gegebenen Eigenschaften und militärischen Anforderungen durch die Anwendung der PA-Formel zur Bestimmung ihres Gefechtswerthes, und zwar soll jene gewissermaßen den mathematischen Ausdruck für ihre militärischen Eigenschaften und Leistungen bilden. Während also die gegebenen Erklärungen den Schiffstyp charakterisiren, soll die PA-Formel umgekehrt sagen, ein bestimmter militärischer Gefechtswerth begründet den Schiffstyp.

Dabei darf nicht außer Acht gelassen werden, daß der militärische Gefechtswerth aus passivem militärischen Werth und aktivem militärischen Werth besteht, und daß die Beurtheilung des ersteren, also des Gesammtwerthes, immer die Betrachtung der anderen beiden Werthe, aus denen er besteht, mit einschließt und verlangt, wie

Digitized by Google

dies weiterhin an der Hand der nachfolgend gegebenen Beispiele des Näheren erörtert werden soll.

Bei der Berechnung dieser Beispiele hat es sich als wünschenswerth herausgestellt, die beiden Glieder der Gleichung

$$D_w \,.\, PA = P_w + A_w \text{ oder}$$

$$PA = \frac{P_w + A_w}{D_w}$$

worin:

D_w das bewerthete Konstruktionsdeplacement

P_w den passiven militärischen Werth,

A_w den aktiven militärischen Werth,

PA den militärischen Endwerth oder Gesammtwerth pro Kubikmeter des Konstruktionsdeplacements

bedeuten, noch ein wenig zu erweitern bezw. umzuformen.

In der ursprünglich vorgesehenen Werthbestimmung war nur der Breitseitschutz und Horizontalpanzerschutz in die Rechnung gezogen worden, weil dies ausreichend erschien. Es ist jedoch die Anordnung des Panzers bei den verschiedenen Schiffen auch so verschieden, daß durch die Annahme nur eines Breitseitschutzes und des Panzerdeckschutzes noch nicht alle Faktoren, die für den passiven militärischen Werth ausschlaggebend, berücksichtigt worden sind. Es fehlte die Heranziehung des Schutzes, den die Schiffe gegen erhaltenes Bug- und Heckfeuer gewähren, weil dadurch fernerhin in der Formel zum Ausdruck kommt,

> „ob die Panzerung so angeordnet ist, daß Breitseitschutz, Bug- und Heckschutz einheitlich angeordnet sind und sich gegenseitig ergänzen und verstärken",

was erheblich bei der Werthbestimmung mitspricht, d. h. ob die Panzerung so umsichtig und vorsichtig bei der Konstruktion angeordnet ist, daß sie sowohl der Wasserlinie, dem Vor- und Hinterschiff, der Artillerie sowie der Mannschaft den weitgehendsten Schutz gewährt.

Es setzt sich demnach jetzt der erste Theil der Formel zusammen:

Panzerdeck + B . B + St . B Breitseitschutz + Bugschutz + Heckschutz. Bestimmt werden diese Werthe dadurch, daß alle für den Breitseitschutz in Frage kommenden Panzerungen für ihre Länge als die Projektion auf die Symmetrie-Ebene des Schiffes aufgemessen werden.

Für den Bug- und Heckschutz gilt die Projektion aller diesbezüglichen vertikalen Panzerungen auf eine Ebene die vertikal zur Symmetrie-Ebene des Schiffes steht und die in der Mitte der Schiffslänge liegt.

Da in der Kasematte liegende Splitter-, Quer- und Längsschotte nicht mit in Betracht gezogen sind, weil davon ausgegangen war, nur den sichtbaren vertikalen Panzerschutz zu rechnen, so sind auch bei den Einzelkasematten nur die Projektionen ihrer Außenwände in die Rechnung einbegriffen, da ja ihre Innenwände meist nur den Zweck von Splitterschotten darstellen, was ja auch aus der geringeren Dicke

Digitized by Google

dieser Panzerwände hervorgeht, wie dies die größere Anzahl der damit versehenen Schiffe aufweist.

In dem zweiten Glied der Formel oder Gleichung hat die Durchrechnung der Beispiele ergeben, daß es zweckmäßiger ist, alle Werthe, auf die Sekundeneinheit zu beziehen. Es ist daher die Anzahl der abzugebenden Schüsse sowie die Geschwindigkeit des Schiffes für den Sekundenwerth ausgedrückt, wodurch auch die Uebereinstimmung mit der Anfangsgeschwindigkeit der Geschosse in Metern pro Sekunde geschaffen ist, was zu erstreben war.

Nur für das Kohlenfassungsvermögen ist aus praktischen Gründen davon abgesehen, dieses Maß auf die Sekundeneinheit zu bringen, was aber auch zu keinen besonderen Schwierigkeiten geführt haben würde.

Die Formel wird sich daher so gestalten, daß:

A_w = Sekundenwerth der schweren Artillerie + Sekundenwerth der Mittel-Artillerie + Sekundenwerth der Schiffsgeschwindigkeit + Kohlenfassungsvermögen ist.

Es giebt diese Rechnungsart die Werthe, wenn dies so ausgedrückt sein mag, in Sekunden A_w, was eine bessere Vergleichung dieser Werthe bei den verschiedensten Schiffen zuläßt und wodurch auch leichter und übersichtlicher sich die Schlüsse ziehen lassen über die Zweckmäßigkeit der gewählten oder der vorhandenen Geschützkaliber.

Die Bewerthung derselben in Verbindung mit dem Bestreichungswinkel und der Anfangsgeschwindigkeit ihrer Geschosse wird daher in Sekunden A_w einen recht guten Vergleichungswerth abgeben, unter gleichmäßiger Beibehaltung der schon im ersten Aufsatz gemachten Voraussetzungen und Bedingungen. Die Formel für den aktiven militärischen Werth würde daher sein:

$$A_w = A_w \cdot s + A_w \cdot m + v^3 + \frac{t_u + Z}{I.P.S. \times t_p \cdot h}.$$

Namen der Schiffe für welche die Beispiele nach der PA-Formel errechnet sind. Für diese Berechnung ist davon ausgegangen, möglichst neueste Schiffe der verschiedenen Marinen zu wählen,*) weil anzunehmen ist, daß diese am vollkommensten alle modernen Ansprüche in Bezug auf Panzerung und Armirung und Aufstellung der Geschütze erfüllen, und weil sie in der Anwendung der Formel größere Schwierigkeiten bieten werden als ältere nach einfacheren Gesichtspunkten konstruirte Schiffe, was ja in innigem Zusammenhang mit den außerordentlichen Fortschritten der Marinetechnik steht.

	A. Linienschiffe:	B. Panzerkreuzer:
Deutschland:	„Kaiser"-Klasse	„Fürst Bismarck"
	„Wörth"-Klasse	„Prinz Heinrich"
England:	„Duncan"	„Cressy"
	„Formidable"	„Diadem"
Frankreich:	„Charlemagne"	„Jeanne d'Arc"
	„Suffren"	„Montcalm"

*) Abgesehen von der 12 Jahre alten „Wörth"-Klasse der deutschen Marine, welche zum Vergleich mit hochmodernen Linienschiffen und Panzerkreuzern in Betracht gezogen ist.

Digitized by Google

	A. Linienschiffe:	B. Panzerkreuzer:
Japan:	„Mikasa“	„Asama“
	„Shikishima“	
Italien:	„Ammiraglio di Saint Bon“	„Garibaldi“
Rußland:	„Cesarewitsch“	„Bogatyr“
	„Retwisan“	„Gromoboi“
Nord-Amerika:	„Alabama“	„Brooklyn“
	„Maine“	„New York“.

Die nachstehenden Tabellen geben die durch die Formel bestimmten militärischen Werthe.

Die den Tabellen zu Grunde liegenden Werthe sind dem „Almanach für die k. und k. österreichische Marine“ für das Jahr 1900 entnommen. Bei der Schiffsgeschwindigkeit ist jedoch bei allen Schiffen $1\frac{1}{2}$ Knoten weniger in Anrechnung gebracht, um das mit Sicherheit dauernd zu erreichende Maß der Geschwindigkeit für die Bewerthung heranzuziehen, während die angegebenen Pferdestärken beibehalten worden sind.

Als Maß für die Anfangsgeschwindigkeit der Geschosse sind die Werthe für deutsche Geschütze S. 125, für englische Geschütze S. 114, für französische Geschütze S. 120, für italienische Geschütze S. 118, japanische Geschütze nach englischen und russische Geschütze nach den deutschen Angaben für Stahlgranaten genommen.

Im Breitseitschutz ist der Panzerdeckschutz mit enthalten.

Die Tabelle I enthält die Werthe von P_{w1}, P_{w2} und P_{w3}.

Vergleicht man die verschiedenen Zahlen miteinander, so ergeben sich:

a) Für den Breitseitschutz. Bei den Linienschiffen Werthe, die zwischen 522 und 1192 liegen, bei den Panzerkreuzern zwischen 279 und 585. „Wörth“ zeigt den geringsten Werth, nämlich 522, „Mikasa“ den größten, nämlich 1192, bei den Kreuzern hat „Bogatir“ die kleinste Zahl, nämlich 279, und „Montcalm“ den größten, nämlich 585.

Als charakteristisches Merkzeichen ergiebt sich aus der Tabelle, daß die kleineren Werthe der Linienschiffe sich etwa an die größten Werthe der Kreuzer anschließen.

b) Für den Bugschutz. Bei den Linienschiffen liegen die Werthe zwischen 47 und 180, bei den Kreuzern zwischen 13 und 69; hier überschneiden sich die Zahlen zwischen beiden Typen zwischen 47 und 69.

c) Für den Heckschutz. Bei den Linienschiffen ist der niedrigste Werth 46, der höchste 114, d. i. „Charlemagne“ bezw. „Shikishima“; bei den Kreuzern sind die Werthe 14 „Diadem“ bezw. 38 „Fürst Bismarck“.

Hier schließen sich die Werthe der Linienschiffe wieder an die der Panzerkreuzer nach oben an.

Digitized by Google

Tabelle I.

Zusammenstellung des passiven militärischen Werthes.

Name des Schiffes	Nation	Passiver Werth. $P_{w1} + P_{w2} + P_{w3}$			Größte Dicke des Gürtelpanzers in mm
		P_{w1} Breitseitschutz	P_{w2} Bugschutz	P_{w3} Heckschutz	
„Kaiser"-Klasse . . .	Deutschland	576	92	48	300 (2)*)
„Wörth"-Klasse . . .	"	522	47	50	400 (1,4)
„Prinz Heinrich" . . .	"	423	42	37	100 (2)
„Fürst Bismarck" . . .	"	444	53	38	200 (2)
„Duncan"	England	807	108	91	178 (2)
„Formidable"	"	829	180	110	229 (2)
„Diadem"	"	422	13	14	
„Cressy"	"	523	63	22	152 (2)
„Suffren"	Frankreich	995	121	78	300 (2)
„Charlemagne" . . .	"	587	60	46	400 (1,4)
„Montcalm"	"	585	41	28	150 (2)
„Jeanne d'Arc" . . .	"	430	45	24	150 (2)
„Ammiraglio di Saint Bon"	Italien	743	120	108	250 (2)
„Garibaldi"	"	442	41	37	152 (2)
„Mikasa"	Japan	1 192	144	107	229 (2)
„Shikishima"	"	1 073	141	114	229 (2)
„Asama"	"	550	69	36	178 (2)
„Cesarewitsch" . . .	Rußland	906	93	79	229 (2)
„Retwisan"	"	752	123	66	229 (2)
„Gromoboi"	"	438	45	45	152 (2)
„Bogatyr"	"	279	13	10	
„Maine"	Verein. Staaten	949	95	51	279 (2)
„Alabama"	"	948	102	58	279 (2)
„Brooklyn"	"	299	38	47	76 (1,4)
„New York"	"	296	19	19	102 (1,4)

*) Die eingeklammerten Zahlen bedeuten den Koeffizienten für das in Betracht zu ziehende Material der Panzerung.

Digitized by Google

Grundzahlen für die Berechnung des aktiven militärischen Werthes.

a) Für die Feuergeschwindigkeit sind die in der nachstehenden Tabelle gegebenen Werthe angenommen.

Tabelle II.

Kaliber	Anzahl der Schüsse pro Minute	Anzahl der Schüsse pro Sekunde	Kaliber	Anzahl der Schüsse pro Minute	Anzahl der Schüsse pro Sekunde
33,0	1	0,017	20,3	4	0,067
30,5	1	0,017	19,4	4	0,067
28,0	1	0,017	16,4	4	0,067
25,4	2,22	0,037	15,2	5	0,083
24,0	2,22	0,037	15,0	5	0,083
23,4	3	0,05	14,0	6	0,1

b) Für die Anfangsgeschwindigkeit der Geschosse sind die Zahlen des „Almanach für die k. u. k. österreichische Marine" in Anrechnung gebracht, und zwar, wie in der nachstehenden Tabelle aufgeführt.

Tabelle III.*)

Vorkommende Kaliber in cm	Anfangsgeschwindigkeiten der Geschosse aus Deutschland	England	Frankreich	Italien	Japan	Rußland	Vereinigte Staaten
	S. 125	S. 114	S. 89/126	S. 118	in. England u. Deutschland	n. Deutschl.	S. 104
33,0 L/37	—	—	—	—	—	—	640
30,5 L/40	—	840	—	—	840	—	640
30,5 L/45	—	—	850	—	—	822	—
30,5 L/40	—	—	—	—	—	—	—
28,0 L/40	685	—	—	—	—	—	—
28,0 L/35	650	—	—	—	—	—	—
25,4 L/42	—	—	—	686	—	—	—
24,0 L/40	819	—	—	—	—	—	—
23,4 L/45	—	840	—	—	—	—	—
20,3 L/42	—	—	—	697	—	—	
20,3 L/40	—	—	—	—	840	—	655
20,3 L/40	—	—	—	—	—	840	—
19,4 L/50	—	—	870	—	—	—	
16,4 L/45	—	—	835	—	—	—	
15,2 L/45	—	845	—	—	845	—	—
15,2 L/42	—	—	—	748	—	—	—
15,2 L/45	—	—	—	—	—	831	—
15,2 L/40	—	—	—	—	—	—	655
15,0 L/40	813	—	—	—	—	—	—
14,0 L/45	—	—	800	—	—	—	—

*) Die Daten dieser Tabelle unterliegen insofern Zweifeln, als die Anfangsgeschwindigkeit und die resultirende lebendige Kraft der Geschosse der englischen Marine gegenüber der amerikanischen zu hoch erscheinen. Um jedoch eine und dieselbe Quelle beizubehalten, ist an diesen Zahlen nichts geändert, obwohl sie sich in Wirklichkeit anders gestalten dürften.

Digitized by Google

Tabelle für den aktiven militärischen Werth. Die Tabelle IV enthält die Aw des aktiven militärischen Werthes für die schwere und mittlere Artillerie.

Tabelle IV.

Zusammenstellung des aktiven militärischen Werthes.

Name des Schiffes	Nation	Aktiver Werth. $A_{ws} + A_{wm} + V^3 + \frac{t\,n + Z^*)}{I.PS. \times t\,p.h}$			
		A_{ws} Schwere Artillerie	A_{wm} Mittlere Artillerie	Kohlenvorrath I.PS. × t p.h	Schiffsgeschwindigkeit V^3
„Kaiser"-Klasse . . .	Deutschland	7 541	5 922	114	610
„Wörth"-Klasse . . .	„	3 005	—	144	458
„Prinz Heinrich" . . .	„	3 765	2 895	133	933
„Fürst Bismarck" . . .	„	7 529	4 085	93	698
„Duncan"	England	10 231	4 284	198	729
„Formidable"	„	10 231	4 284	238	610
„Diadem"	„		6 486	77	964
„Crefsy"	„	5 567	4 995	97	1 005
„Suffren"	Frankreich	8 873	3 371	81	610
„Charlemagne" . . .	„	8 873	2 545	90	610
„Montcalm"	„		5 442	102	1 005
„Jeanne d'Arc" . . .	„		8 933	94	1 349
„Ammiraglio di Saint Bon"	Italien	4 670	1 433	93	610
„Garibaldi"	„	1 307	3 954	130	860
„Mikasa"	Japan	8 927	4 129	115	610
„Shikishima"	„	9 805	3 400	117	729
„Asama"	„	—	11 751	90	1 014
„Cesarewitsch"	Rußland	9 165	4 062	114	610
„Retwisan"	„	9 165	3 202	154	610
„Gromoboi"	„	—	6 722	151	729
„Bogatyr"	„	—	4 976	65	1 349
„Maine"	Verein. Staaten	1 857	1 865	160	610
„Alabama"	„	2 599	2 173	152	414
„Brooklyn"	„	—	5 467	98	1 077
„New York"	„	—	4 537	136	1 005

Digitized by Google

Während nun die Schiffsgeschwindigkeit und das Verhältniß des Kohlenfassungsvermögens zu der indizirten Pferdekraft nicht die Beziehung zu einer Einheit entbehren, fehlt zunächst noch diese Grundlage bei den Werthen der schweren und mittleren Artillerie.

Eine solche Einheit zu schaffen, ist aber unbedingt erforderlich, da sonst eine absolute Vergleichung der artilleristischen Werthe des aktiven militärischen Werthes fehlt, was aber unbedingt nöthig ist, um konkrete Zahlen zu erhalten.

Da die PA-Formel gewissermaßen geometrische Werthe bildet, so muß, um die Beziehungen der Wirkung der verschiedenen Geschütze miteinander vergleichen zu können, die lebendige Kraft ihrer Geschosse noch in Betracht gezogen werden, und damit ist auch der Weg gegeben, in welcher Art die erhaltenen A_w auf eine Einheit sich bringen lassen werden, damit man die Arbeit der Geschütze mit in die Rechnung stellen kann.

Als Einheit wird am besten das schwerste Kaliber angenommen, und ist deshalb das 30,5 cm der englischen Marine, wie es auf „Duncan" vorhanden ist, zu Grunde gelegt.

Die errechneten A_w sind nun in dem Verhältniß der lebendigen Kräfte der Geschosse der einzelnen Geschütze zu dem 30,5 cm Geschütz als Einheit, entsprechend den sich hieraus ergebenden Koeffizienten, durch Multiplikation mit diesen auf den erstrebten Vergleichswerth gebracht.

Eine derartige Beziehung der artilleristischen Bewerthung auf die geschaffene Einheit wird aber auch gestatten, die Geschütze aller Konstruktionsarten,*) seien es Vorderlader, Hinterlader, Schnellladekanonen oder seien die Kaliberlängen noch so verschieden, miteinander zu vergleichen, ohne in das Gewicht fallende Fehler zu begehen, da eben gleichartige konkrete Vergleichung stattfindet, wodurch absolute Vergleichswerthe entstehen, da ja die lebendige Kraft der Geschosse, d. i. die Arbeitsleistung der Geschütze, nicht vernachlässigt wird.

Bei dieser Art, die Einheitsbewerthung zu rechnen, bleibt auch der Einfluß, den Feuergeschwindigkeit und Bestreichungswinkel bilden, wie diese in der PA-Formel zum Ausdruck kommen, für das Endergebniß gewahrt.

In ähnlicher Weise wie für den aktiven Werth ist in Konsequenz der entwickelten Anschauungen auch für den passiven militärischen Werth eine allgemeine Einheitsbeziehung geschaffen. Man könnte hierfür irgend eine Zahl des errechneten passiven militärischen Werthes eines der Schiffe wählen oder eine Zahl, etwa 2000, substituiren. Es ist aber vorgezogen, in ähnlicher Weise wie für den aktiven Werth dieser Einheitsbeziehung dasjenige Schiff zu Grunde zu legen, das den höchsten passiven militärischen Werth hat, und das ist von den gewählten Schiffen der Japaner „Mikasa".

Dieser Panzerquantitätskoeffizient stellt demnach die Einheitsbeziehung des Panzerschiffsschutzes und Artillerieschutzes dar, und gilt er naturgemäß für die Summe der beiden Werthe P_w und A_w (vergl. Tabelle X).

*) Wenn zweifellose Daten über Anfangsgeschwindigkeit der Geschosse und der lebendigen Kraft derselben vorliegen, so ist der durch die PA-Formel erhaltene Endwerth ganz zutreffend.

Digitized by Google

Errechneter Gefechtswerth. Die nachfolgende Tabelle VI giebt den Gefechtswerth der in die Berechnung gezogenen Schiffe pro Tonne Deplacement, wobei angenommen, daß Tonne und Kubikmeter etwa gleiche Werthe haben sollen.

Tabelle V.

Koeffizienten für die Beziehungen der lebendigen Kräfte der Geschosse der verschiedenen Geschütze der erhaltenen A_w auf die lebendige Kraft des Geschosses des 30,5 cm-Geschützes des „Duncan" der englischen Marine als Einheit.

Kaliber des Geschützes in m	Anfangsgeschwindigkeit des Geschosses v in m	Lebendige Kraft des Geschosses mt	Verhältniß der lebendigen Kraft, bezogen auf das 30,5 cm-Geschütz.
0,33	640	10 414	0,754
0,305	840	13 810	1
0,305	822	12 053	0,872
0,305	850	11 770	0,852
0,305	640	8 048	0,583
0,280	685	6 098	0,442
0,280	650	5 491	0,398
0,254	686	5 441	0,394
0,240	819	5 823	0,422
0,234	840	6 173	0,447
0,203	840	3 410	0,247
0,203	697	2 357	0,171
0,203	655	2 481	0,18
0,194	870	3 490	0,253
0,164	835	1 500	0,11
0,152	655	992	0,073
0,152	845	1 654	0,12
0,152	748	1 294	0,094
0,152	831	1 445	0,105
0,150	813	1 381	0,1
0,140	800	978	0,071

Digitized by Google

Tabelle VI.

Tabelle für den Gefechtswerth p. Tonne Deplacement und p. 1000 PA = 1 Schiffswerth.

Name des Schiffes	Nation	Passiver milit. Werth P_w	Aktiver milit. Werth A_w	Gefechtswerth p. Tonne $\frac{P_w + A_w}{V}$	Gefechtswerth als Vergleichswerth nach Schiffswertheinheiten (1000 PA = 1 Schiffswerth)
A. Linienschiffe:					
„Kaiser"-Klasse . .	Deutschland	716	14 187	0,66	7,38
„Wörth"-Klasse . .	"	619	4 607	0,22	2,24
„Duncan"	England	1 006	15 442	0,81	11,46
„Formidable" . . .	"	1 119	15 363	0,84	12,77
„Suffren"	Frankreich	1 195	12 935	0,92	11,70
„Charlemagne" . .	"	693	12 118	0,54	6,15
„Ammiraglio di Saint Bon" . .	Italien	971	6 806	0,53	5,23
„Mikasa"	Japan	1 444	13 781	1,0	15,23
„Shikishima" . . .	"	1 328	14 051	0,95	14,15
„Cesarewitsch" . .	Rußland	1 078	13 951	0,87	11,23
„Retwisan" . . .	"	940	13 131	0,72	9,16
„Maine"	Vereinigte Staaten	1 096	4 492	0,34	4,24
„Alabama" . . .	"	1 109	5 698	0,45	5,23
B. Panzerkreuzer:					
„Prinz Heinrich" . .	Deutschland	502	7 726	0,32	2,88
„Fürst Bismarck" . .	"	535	12 405	0,45	4,79
„Diadem"	England	448	7 527	0,22	2,48
„Cressy"	"	607	11 664	0,42	5,15
„Montcalm" . . .	Frankreich	653	6 549	0,34	3,26
„Jeanne d'Arc" . .	"	499	10 376	0,33	3,76
„Garibaldi" . . .	Italien	521	6 251	0,33	2,45
„Asama"	Japan	655	12 850	0,49	4,92
„Gromoboi" . . .	Rußland	528	7 602	0,21	2,98
„Bogatyr"	"	302	6 390	0,22	1,41
„Brooklyn" . . .	Vereinigte Staaten	385	6 642	0,20	1,88
„New York" . . .	"	334	5 678	0,16	1,39

Digitized by Google

weil der Einfluß auf das Endergebniß nur gering ist, wenn statt des Rauminhaltes das Gewicht genommen wird, und bei dem vorliegenden Versuch der Werthbestimmung die Uebersicht sich leichter gestaltet.

Die Tabelle VII giebt der besseren Uebersicht wegen die Abmessungen der gewählten Schiffe sowie die Deplacements und die Pferdestärken derselben.

Artilleristischer und vitaler Gefechtswerth. Bevor weitere Schlüsse aus den vorliegenden Tabellen gezogen werden, mögen zur vollständigen Analyse des aufgeworfenen Themas noch einige Begriffe festgestellt werden, die an und für sich nicht von Bedeutung, doch der Vollständigkeit halber dargelegt werden sollen, um so mehr, da sie an der Entwickelung der gegebenen Anschauungen und den Ergebnissen nichts ändern.

Der aktive militärische Werth besteht nach den vorliegenden Anschauungen aus der Geschützwirkung der schweren und Mittelartillerie, der Beziehung des Heizvorraths zur indizirten Pferdekraft und aus der Schiffsgeschwindigkeit, so daß die Formel dafür lautet:

$$A_w = A_{ws} + A_{wm} + \frac{t_n + Z}{I.P.S. \times t_p h} + v^3.$$

Die beiden ersten Glieder der rechten Seite der Gleichung stellen den Werth der Artillerie, gewissermaßen schematisch dar, die beiden letzten Glieder in ähnlichem Sinne die lebendigen Kräfte, welche den Schiffen ihre vitalen Fähigkeiten zur Fortbewegung geben, das sind eben die Maschinenkraft, also die Schiffsgeschwindigkeit und der Kohlenvorrath, das ist die Nahrung für die Maschinenanlage.

Die Formel für die Werthbestimmung der Schiffe muß, wie versucht worden ist zu zeigen, diese Faktoren einschließen, und diese beiden Faktoren charakterisiren in erster Reihe die hervorstechendsten Eigenschaften des Typs. Das, was dem Kreuzer an passivem militärischen Werth abgeht, und das, was ihm an aktivem militärischen Werth fehlt und ihn hinter das Linienschiff einreiht, muß er durch seine lebendige Thätigkeit, das ist Maschinenkraft und Kohlenvorrath, ersetzen. Diese lebendige Thätigkeit, welche den Ausdruck des vitalen Gefechtswerthes eines jeden Schiffes bildet, mag auch als vitaler Gefechtswerth bezeichnet werden.

Die Erklärung des vitalen Gefechtswerthes ist demnach die: Der vitale Gefechtswerth ist der summarische Inbegriff von Maschinenkraft und Kohlenvorrath d. i. also von Schiffsgeschwindigkeit in der Sekundeneinheit plus dem Verhältniß von normalem Heizvorrath mit Zuladung für die Kessel zu dem Gütegrad der Maschinenanlage.

Es bildet demnach der vitale Gefechtswerth, wie erwähnt, einen bestimmten Theil des aktiven militärischen Werthes eines jeden Schiffs eines bestimmten Schiffstyps.

Als artilleristischen Gefechtswerth wird man daher, unter Zugrundelegung der entwickelten Anschauungen, den Theil des aktiven militärischen Werthes bezeichnen, der die im Sinne der PA-Formel festgelegte Wirkung der schweren und Mittelartillerie darstellt.

Digitized by Google

Tabelle VII.

Zusammenstellung der Dimensionen und militärischen Werthe.

Name des Schiffes	Nationalität	Länge m	Breite m	Tiefgang m	Deplacement t	Indizirte HP	Passiver Werth P_w	Aktiver Werth A_w	Gefechtswerth p. Tonne PA	Gefechtsvergleichswerth 1000 PA
A. Linienschiffe:										
„Kaiser"-Klasse . .	Deutschland	115	20,4	7,8	11 150	13 000	716	14 187	0,66	7,38
„Wörth"-Klasse . .	„	108	19,5	7,4	10 000	10 000	619	4 607	0,22	2,24
„Duncan" . . .	England	123	23	8	14 224	18 000	1 006	15 442	0,81	11,46
„Formidable" . .	„	122	23	8,4	15 138	15 000	1 119	15 363	0,84	12,77
„Suffren" . . .	Frankreich	126	21	8,4	12 728	16 200	1 195	12 935	0,92	11,70
„Charlemagne" .	„	118	20	8,4	11 287	15 300	693	12 118	0,54	6,15
„Ammiraglio di Saint Bon" .	Italien	105	21	7,6	9 800	13 500	971	6 806	0,53	5,23
„Mikasa"	Japan	122	23	8,2	15 200	15 200	1 444	13 781	1,0	15,23
„Shikishima" . .	„	122	23	8,3	14 850	15 000	1 328	14 051	0,95	14,15
„Cesarewitsch" . .	Rußland	118	23	7,9	12 900	16 500	1 078	13 951	0,87	11,23
„Retwisan" . . .	„	116	22	7,9	12 700	16 300	940	13 131	0,72	9,16
„Maine"	Vereinigte Staaten	118	22	7,2	12 500	16 000	1 096	4 492	0,34	4,24
„Alabama" . . .	„	113	22	7,6	11 525	10 000	1 109	5 698	0,45	5,23
B. Panzerkreuzer:										
„Prinz Heinrich" .	Deutschland	120	19,6	7,33	8 930	15 000	502	7 726	0,32	2,88
„Fürst Bismarck" .	„	120	20,4	7,9	10 690	13 500	535	12 405	0,45	4,79
„Diadem" . . .	England	133	21	7,7	11 176	16 500	448	7 527	0,22	2,48
„Cressy"	„	134	21	7,9	12 192	21 000	607	11 664	0,42	5,15
„Montcalm" . . .	Frankreich	138	19	7,5	9 517	19 600	653	6 549	0,34	3,26
„Jeanne d'Arc" . .	„	145	19	8,1	11 329	28 500	499	10 376	0,33	3,76
„Garibaldi" . . .	Italien	105	18	7,3	7 350	13 500	521	6 251	0,33	2,45
„Asama"	Japan	124	20	7,3	9 850	18 000	655	12 855	0,49	4,92
„Gromoboi" . . .	Rußland	144	21	7,9	14 367	14 500	528	7 602	0,21	2,98
„Bogatyr" . . .	„	129	16	6,6	6 300	19 500	302	6 390	0,22	1,41
„Brooklyn" . . .	Vereinigte Staaten	122	20	7,9	9 215	18 770	385	6 642	0,20	1,88
„New York" . . .	„	117	20	8,1	8 200	17 400	334	5 678	0,16	1,39

Digitized by Google

Tabelle VIII.

Reihenfolge von 25 Schiffen, nach der Größe ihres Gefechtswerthes geordnet.

Name des Schiffes	Nation	Vergleichsgefechtswerth nach Schiffseinheit 1000 PA = 1 Schiffswerth
A. Linienschiffe.		
„Mikasa"	Japan	15,23
„Shikishima"	"	14,15
„Formidable"	England	12,77
„Suffren"	Frankreich	11,70
„Duncan"	England	11,46
„Cesarewitsch"	Rußland	11,23
„Retwisan"	"	9,16
„Kaiser Friedrich"-Klasse	Deutschland	7,38
„Charlemagne"	Frankreich	6,15
„Ammiraglio di Saint Bon"	Italien	5,23
„Alabama"	Vereinigte Staaten	5,23
„Maine"	"	4,24
„Wörth"-Klasse	Deutschland	2,24
B. Panzerkreuzer. (Kreuzer I. Kasse.)		
„Cressy"	England	5,15
„Asama"	Japan	4,92
„Fürst Bismarck"	Deutschland	4,79
„Jeanne d'Arc"	Frankreich	3,76
„Montcalm"	"	3,26
„Gromoboi"	Rußland	2,98
„Prinz Heinrich"	Deutschland	2,88
„Diadem"	England	2,48
„Garibaldi"	Italien	2,45
„Brooklyn"	Vereinigte Staaten	1,88
„Bogatyr"	Rußland	1,41
„New York"	Vereinigte Staaten	1,39

Digitized by Google

Tabelle X.

Uebersicht über die verschiedenen militärischen Werthe, die Reduktions-

Name der Schiffe	Einfacher Formelwerth für schwere Artillerie	Einfacher Formelwerth für mittlere Artillerie	Geschützkaliber schwere Artillerie cm	Geschützkaliber mittlere Artillerie cm	Koeffizient aus Tabelle V schwere Artillerie	Koeffizient aus Tabelle V mittlere Artillerie	Reduzirter aktiver militärischer Vergleichswerth schwere Artillerie	Reduzirter aktiver militärischer Vergleichswerth mittlere Artillerie
„Kaiser"-Klasse . . .	17 869	59 222	24	15	0,422	0,1	7 541	5 922
„Wörth"-Klasse . . .	6 455 2 894	—	28	—	0,442 0,398	—	2 853 1 152	—
„Prinz Heinrich" . .	8 921	28 950	24	15	0,422	0,1	3 765	2 895
„Fürst Bismarck" .	17 842	40 848	24	15	0,422	0,1	7 529	4 085
„Duncan"	10 231	35 701	30,5	15,2	1	0,12	10 231	4 284
„Formidable" . . .	10 231	35 701	30,5	15,2	1	0,12	10 231	4 284
„Diadem"	—	54 049	—	15,2	—	0,12	—	6 486
„Cressy"	12 454	41 628	23,4	15,2	0,447	0,12	5 567	4 995
„Suffren"	10 414	30 644	30,5	16,4	0,852	0,11	8 873	3 371
„Charlemagne" . .	10 414	35 840	30,5	14	0,852	0,071	8 873	2 545
„Montcalm"	—	13 183 19 153	—	19,4 16,4	—	0,253 0,11	—	3 335 2 107
„Jeanne d'Arc" . .	—	26 760 30 464	—	19,4 14	—	0,253 0,071	—	6 770 2 163
„Ammiraglio di Saint Bon" . . .	11 853	15 247	25,4	15,2	0,394	0,094	4 670	1 433
„Garibaldi"	3 317	9 911 31 482	25,4	20,3 15,2	0,394	0,171 0,094	1 307	1 695 2 259
„Mikasa"	8 927	34 411	30,5	15,2	1	0,12	8 927	4 129
„Shikishima"	9 805	33 330	30,5	15,2	1	0,12	9 805	3 400
„Asama"	—	28 790 38 670	—	20,3 15,2	—	0,247 0,12	—	7 111 4 640
„Cesarewitsch" . . .	10 510	38 681	30,5	15,2	0,872	0,105	9 165	4 062
„Retwisan"	10 510	30 492	30,5	15,2	0,872	0,105	9 165	3 202
„Gromoboi"	—	13 819 31 515	—	20,3 15,2	—	0,247 0,105	—	3 413 3 309
„Bogatyr"	—	47 394	—	15,2	—	0,105	—	4 976
„Maine"	3 186	25 548	30,5	15,2	0,583	0,073	1 857	1 865
„Alabama"	3 447	29 769	33,0	15,2	0,754	0,073	2 599	2 173
„Brooklyn"	—	30 372	—	20,3	—	0,18	—	5 467
„New York"	—	25 208	—	20,3	—	0,18	—	4 537

Digitized by Google

verhältnisse der schweren und mittleren Artillerie und Endergebnisse.

Güteverhältnisse der Masch. Anlage	Gesch. V^3	Summe der A_w + A_{wm} Masch. Geschw. = aktiv. militär. Werth	Passiver militär. Werth	Summe des aktiven und passiven Werthes	Panzerquantitäts-Koeffizient	Produkt a. Summe d. $(A_w + P_w) \cdot$ d. Panzerquantitäts-Koeffizienten	Deplacement	Gefechtswerth per Tonne Deplacement	Gefechtsvergleichswerth 1000 PA = 1 Schiffswerth
114	610	14 187	716	14 903	$\frac{716}{1\,444} = 0{,}495$	7 377	11 150	0,66	7,38
144	458	4 607	619	5 226	$\frac{619}{1\,444} = 0{,}429$	2 242	10 000	0,22	2,24
133	933	7 726	502	8 228	0,35	2 879	8 930	0,32	2,88
93	698	12 405	535	12 940	0,37	4 788	10 690	0,45	4,79
198	729	15 442	1 006	16 448	0,697	11 464	14 224	0,81	11,46
238	610	15 363	1 119	16 482	0,775	12 774	15 138	0,84	12,77
77	964	7 527	449	7 976	0,311	2 481	11 176	0,22	2,48
97	1 005	11 664	607	12 271	0,42	5 154	12 192	0,42	5,15
81	610	12 935	1 195	14 130	$\frac{1\,195}{1\,444} = 0{,}828$	11 700	12 728	0,92	11,70
90	610	12 118	693	12 811	0,48	6 149	11 287	0,54	6,15
102	1 005	6 549	653	7 202	0,452	3 255	9 517	0,34	3,26
94	1 349	10 376	499	10 875	0,346	3 763	11 329	0,33	3,76
93	610	6 806	971	7 777	0,672	5 226	9 800	0,53	5,23
130	860	6 251	521	6 772	0,361	2 445	7 350	0,33	2,45
115	610	13 781	1 444	15 225	1	15 225	15 200	1,0	15,23
117	729	14 051	1 328	15 379	0,92	14 149	14 850	0,95	14,15
90	1 014	12 855	655	12 855	0,383	4 923	9 850	0,49	4,92
114	610	13 951	1 078	15 029	0,747	11 227	12 900	0,87	11,23
154	610	13 131	940	14 071	0,651	9 160	12 700	0,72	9,16
151	729	7 602	528	8 130	0,366	2 976	14 367	0,21	2,98
65	1 349	6 390	302	6 692	0,21	1 405	6 300	0,22	1,41
160	610	4 492	1 096	5 588	0,759	4 241	12 500	0,34	4,24
152	414	5 698	1 109	6 807	0,768	5 228	11 525	0,45	5,23
98	1 077	6 642	385	7 027	0,267	1 876	9 215	0,20	1,88
136	1 005	5 678	334	6 012	0,231	1 389	8 200	0,16	1,39

Digitized by Google

Tabelle IX.

Reihenfolge von Linienschiffen und Panzerkreuzern, ohne Typentrennung nach der Größe ihres Gefechtswerthes geordnet.

Name des Schiffes	Nation	Vergleichsgefechtswerth nach Schiffseinheit 1000 PA = 1 Schiffswerth	Linienschiff bezw. Kreuzer
„Mikasa"	Japan	15,23	Linienschiff
„Shikishima"	„	14,15	„
„Formidable"	England	12,77	„
„Suffren"	Frankreich	11,70	„
„Duncan"	England	11,46	„
„Cesarewitsch"	Rußland	11,23	„
„Retwisan"	„	9,16	„
„Kaiser Friedrich"-Klasse	Deutschland	7,38	„
„Charlemagne"	Frankreich	6,15	„
„Ammiraglio di Saint Bon"	Italien	5,23	„
„Alabama"	Vereinigte Staaten	5,23	„
„Cressy"	England	5,15	Kreuzer
„Asama"	Japan	4,92	„
„Fürst Bismarck"	Deutschland	4,79	„
„Maine" *)	Vereinigte Staaten	4,24	Linienschiff
„Jeanne d'Arc"	Frankreich	3,76	Kreuzer
„Montcalm"	„	3,26	„
„Gromoboi"	Rußland	2,98	„
„Prinz Heinrich"	Deutschland	2,88	„
„Diadem"	England	2,48	„
„Garibaldi"	Italien	2,45	„
„Wörth"-Klasse **)	Deutschland	2,24	Linienschiff
„Brooklyn"	Vereinigte Staaten	1,88	Kreuzer
„Bogatyr"	Rußland	1,41	„
„New-York"	Vereinigte Staaten	1,39	„

*) Die Stellung von „Maine" ergiebt sich daraus, daß für die Geschosse des amerikanischen 30,5 cm-Geschützes 650 m p. Sekunde Anfangsgeschwindigkeit angegeben sind, während das englische 30,5 cm-Geschoß des „Duncan"-Geschützes 840 m p. Sekunde haben soll.

**) „Wörth" ist charakteristisch für das Fehlen jeder Mittelartillerie.

Digitized by Google

Bestimmung des Gefechtswerthes der Schiffe unabhängig vom Schiffstyp. Die vorstehenden Tabellen geben die Errechnung des Gefechtswerthes für eine Anzahl von Linienschiffen und Panzerkreuzern nach der PA-Formel innerhalb des Typs, dem sie angehören, oder innerhalb der Gruppe, in welche sie einrangirt werden.

Ein Vergleich eines Schiffes des einen Typs mit einem Schiffe des anderen Typs, hier also eines Linienschiffes mit einem Panzerkreuzer, ist aber hierdurch noch nicht ganz gegeben und ist auch nicht vonnöthen, so lange es sich für den Geschwaderchef um die Beurtheilung des Gefechts- oder militärischen Werthes von Schiffen gleichen Typs oder aus derselben Gruppe handelt, worauf es ja im Allgemeinen ankommt.

Anders gestaltet es sich jedoch, wenn eine absolute Vergleichung der Schiffe, gleichgiltig, welchem Typ sie angehören, oder aus welcher Gruppe sie sich rekrutiren, erwünscht ist oder gefordert wird. Alsdann ist es nöthig, eine Vergleichung unabhängig von den Deplacements zu versuchen, unter Beibehaltung aller den passiven und aktiven Werth darstellenden Faktoren.

Dies wird zu erreichen sein, wenn man sich eine Einheit schafft, auf welche der Gefechtswerth bezogen werden kann.

Auch dieser Versuch soll unternommen werden.

Denkt man sich irgend ein ideelles Schiff von irgend welchen Abmessungen und Deplacement und fixirt dessen Gefechtswerth als Grundeinheit, so wird man diese Grundeinheit immer zu jedem beliebigen Schiff in ein bestimmtes Verhältniß bringen können.

Es verhält sich dann diese Grundeinheit zu dem errechneten Gefechtswerth wie 1 zu x, und hieraus ergiebt sich:

$$x = \frac{\text{errechneter Gefechtswerth}}{\text{Grundeinheit.}}$$

Die Größe der Grundeinheit kann beliebig groß oder klein gewählt werden, vortheilhaft wird es jedoch sein, sie so zu wählen, daß der zu erhaltende Werth nicht zu große Zahlen giebt, weil dies die Vergleichung erleichtert.

Die errechneten Werthe haben ergeben, daß als beste Vergleichseinheit sich die Zahl 1000 ergiebt. Diese Zahl bedeutet dann den Gefechtswerth eines ganz ideellen Schiffes und ist:

1000 PA = errechnetem Gefechtswerth,

und PA = errechneter Gefechtswerth, dividirt durch Grundeinheit 1000.

Diesem Ideengang sind die Tabellen VIII und IX entstanden, und ist dieser Werth zur besseren Vergleichung auch bereits in den Tabellen VI und VII aufgenommen.

Die Tabelle X giebt in ihrer Zusammenstellung eine allgemeine Uebersicht über alle in Frage kommenden Werthe.

Digitized by Google

Umbau S. M. S. „Hagen".

Nach amtlichem Material zusammengestellt von Marine-Baumeister Schirmer.

Bei dem rastlosen Fortschritte auf allen Gebieten der Technik, die mit dem Kriegsschiffbau zusammenhängen, ist es erklärlich, daß Kriegsschiffe sehr bald dem Veralten anheimfallen, was sich in einer Marine, die nicht über zahlreiche neue Schiffe verfügt, sehr fühlbar machen muß. Auch in der deutschen Marine ist dies leider der Fall. Aus diesem Grunde wurden bei besonderen Gelegenheiten, wenn es sich z. B. um die Grundreparatur eines Schiffes handelt, Ermittelungen angestellt, ob und in welcher Weise die älteren Kriegsschiffe durch Vornahme von Verbesserungen wieder einigermaßen auf die Höhe der Zeit gebracht werden könnten.

Diese Erwägungen führten zu dem Umbau S. M. Schiffe „König Wilhelm" und „Deutschland" 1895/96, zu dem Umbau S. M. Schiffe der „Sachsen"-Klasse in den Jahren 1895 bis 1899 sowie in neuester Zeit zu dem Umbau S. M. S. „Hagen" 1899/1900. Da der zuletzt genannte Umbau in Folge der hierbei zur Anwendung gekommenen Verlängerung des Schiffes ein ganz besonderes Interesse nicht nur im Inlande, sondern auch im Auslande hervorgerufen hat, so erscheint es angezeigt, diesen Umbau einer näheren Betrachtung zu unterziehen.

S. M. Schiffe der „Siegfried"-Klasse wurden in dem Jahre 1887 projektirt. Ihre Aufgabe sollte es sein, die Flußmündungen in der Nord- und Ostsee zu schützen. Sie mußten daher einen verhältnißmäßig geringen Tiefgang erhalten, der bei normaler Belastung auf 5,324 m festgesetzt wurde. Das Deplacement sollte etwa 3500 Tonnen betragen. Zu dieser Klasse gehören folgende acht Schiffe: „Siegfried", „Beowulf", „Frithjof", „Hildebrand", „Hagen", „Heimdall", „Odin" und „Aegir", die von 1888 bis 1897 fast nach denselben Plänen erbaut worden sind. Mit Ausnahme der beiden letzten Schiffe „Odin" und „Aegir", die nach dem Citadellsystem gebaut sind, haben sie alle einen durchgehenden Gürtelpanzer von 240—180 mm Dicke aus Compound oder Nickelstahl. In Höhe der Oberkante des Gürtelpanzers ist ein horizontales Panzerdeck von 30 mm Dicke zum Schutz der vitalen Theile des Schiffes angeordnet. Auf der unteren vorderen Kommandobrücke ist ein Kommandothurm aus 80 mm dickem Stahl aufgestellt, der die Kommandoelemente gegen die Geschosse der damaligen Schnellfeuerkanonen schützen sollte.

Die Armirung besteht aus drei 24 cm-K. L/35, acht 8,8 cm-SK. L/30 und sechs 8 mm-Maschinengewehren.

Die Torpedoarmirung setzt sich zusammen aus einem 35 cm-Unterwasser-Bugrohr, zwei 35 cm-Ueberwasser-Breitseitrohren und einem 35 cm-Ueberwasser-Heckrohr.

Die Maschinenanlage besteht aus zwei stehenden Dreifach-Expansionsmaschinen in zwei wasserdicht getrennten Räumen. Der Dampf wird von vier Lokomotivkesseln geliefert.

Dieses Kesselsystem wurde s. Zt. gewählt, weil sich die Lokomotivkessel bei ihrer ersten Anwendung auf mehreren Fahrzeugen zur Erzielung einer hohen Leistung bewährt hatten und hierbei nur ein geringes Gewicht beanspruchten.

Digitized by Google

Umbau S. M. S. „Hagen“.

Ansicht in das Vorschiff nach dem Auseinanderziehen um 7 Spantlängen.

11. September 1899.

Digitized by Google

Die Maximalleistung der Maschinen sollte 4800 indizirte Pferdestärken betragen und dem Schiffe eine Geschwindigkeit von etwa 15 Knoten ertheilen. Diese Leistung ist auch von fast allen Schiffen erreicht worden.

Der Kohlenbunkerinhalt beträgt 220 Tonnen. Außerdem können noch als Zuladung bis 100 Tonnen Kohlen in Säcken außerhalb der Bunker genommen werden. Mit diesem Gesammtkohlenvorrath von 320 Tonnen beträgt der Aktionsradius bei 10 Knoten Geschwindigkeit etwa 2000 Seemeilen. Wenn auch dieser beschränkte Aktionsradius für den Zweck der Küstenpanzerfahrzeuge ausreichte, so war der verhältnißmäßig geringe Kohlenvorrath doch immer eine fühlbare Schwäche dieser dank ihres hohen Freibords auch für die Hochsee geeigneten Schiffe.

Da sich im Laufe der Zeit herausstellte, daß die Lokomotivkessel für eine hohe Forcirung sehr empfindlich sind und bei nicht vorsichtiger Bedienung leicht zu Leckagen Veranlassung geben, so sah man sich gezwungen, mit Rücksicht auf ihre Lebensdauer die Maximalleistung zu reduziren und nur eine geringe Forcirung der Kessel für gewöhnlich zu gestatten. Da diese Maßnahme den Werth der Schiffe verminderte, so war es nur eine Frage der Zeit, die Lokomotivkessel nach ihrem Aufbruch durch andere leistungsfähigere Kessel zu ersetzen. Aus diesem Grunde hatte bereits das zuletzt erbaute Schiff, S. M. S. „Aegir", Wasserrohrkessel (System Thornycroft) erhalten, die für dieselbe Leistung ein geringeres Gewicht als die Lokomotivkessel beanspruchten. Da sich die Thornycroft-Kessel für diesen Schiffstyp bisher gut bewährt haben, und eine Maschinenleistung von 5000 indizirten Pferdestärken ohne Nachtheil für die Kessel auf eine längere Dauer leicht gehalten werden kann, so entschloß man sich, die Lokomotivkessel der anderen sieben Schiffe bei einer nothwendig werdenden Erneuerung der Kessel ebenfalls durch engrobrige Wasserrohrkessel, System Thornycroft, zu ersetzen.

Da ferner auf den älteren Schiffen der „Siegfried"-Klasse der größte Theil der Decks, Kammerschotten, Treppen und viele Einrichtungen in den Lasten noch aus Holz hergestellt sind, dessen Verwendung für Kriegsschiffe nach den Erfahrungen der Seegefechte im japanisch-chinesischen und spanisch-amerikanischen Kriege infolge seiner leichten Brennbarkeit und Splitterwirkung möglichst zu vermeiden ist, so mußte bei passender Gelegenheit auch die Entholzung der Schiffe durchgeführt werden.

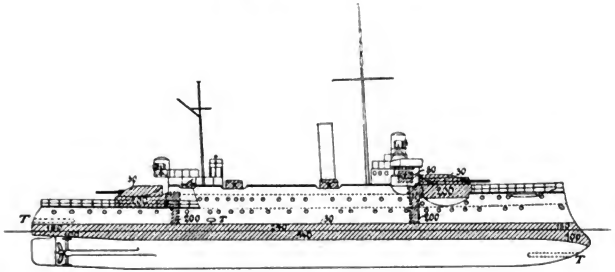
Als daher für S. M. S. „Hagen" die Ausführung dieser Arbeiten, Kesselersatz und Entholzung, beschlossen wurde, lag die Erwägung nahe, ob es möglich sei, bei Gelegenheit dieser das ganze Schiff in Mitleidenschaft ziehenden Arbeiten auch noch andere Verbesserungen vorzunehmen und namentlich den geringen Aktionsradius des Schiffes zu erhöhen.

Die angestellten Ermittelungen führten zu dem Resultat, daß eine nennenswerthe Vermehrung des Kohlenvorraths mit Rücksicht auf den Tiefgang und die Stabilitätsverhältnisse nur durch eine Verlängerung des Schiffes ermöglicht werden könnte. Da eine solche Verlängerung auch noch die Vornahme von anderen wichtigen Verbesserungen gestattete, so entschloß man sich, versuchsweise zunächst S. M. S. „Hagen" zu verlängern, womit die Werft Kiel Ende Mai 1899 beauftragt wurde.

Die Verlängerung des Schiffes sollte durch Einsetzen eines Mittelschiffes von sieben Spantdistanzen = 8,4 m Länge erfolgen. Zu diesem Zwecke wurden in der Mitte die betreffenden Panzerplatten mit der Holzhinterlage entfernt und sämmtliche

Digitized by Google

S. M. S. „Hagen“ vor dem Umbau.



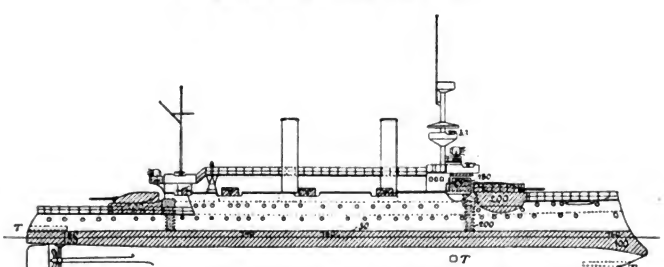
Dimensionen.

Länge zwischen den Perpendikeln: 73,0 m.
Größte Breite: 14,929 m
Konstruktions-Tiefgang: 5,324 m.
Konstruktions-Deplacement: 3500 Tonnen.
Größte Maschinenleistung: 4682 i. PS.
Größte Geschwindigkeit: 14,854 Knoten.
Kohlenbunkerinhalt: 220 Tonnen.
Kohlenzuladung in Säcken: 80 Tonnen.

Armirung.

Drei 24 cm-K. L 35 in M. P. L. C 90.
Acht 8,8 cm-SK. L 30 in M. P. L. C 89.
Sechs 8 mm-Maschinengewehre.
Ein 35 cm-Unterwasser-Bugrohr.
Zwei 35 cm-Ueberwasser-Breitseitrohre
Ein 35 cm-Ueberwasser-Heckrohr.

S. M. S. „Hagen“ nach dem Umbau.



Dimensionen.

Länge zwischen den Perpendikeln: 81,4 m.
Größte Breite: 14,958 m.
Konstruktions-Tiefgang: 5,324 m.
Konstruktions-Deplacement: 4114 Tonnen.
Größte Maschinenleistung: 5000 i. PS.
Größte Geschwindigkeit: etwa 15 Knoten.
Normaler Kohlenvorrath: 350 Tonnen.
Kohlenbunkerinhalt: 580 Tonnen.
Theerölzuladung: 60 cbm.

Armirung.

Drei 24 cm-K. L 35 in M. P. L. C 90.
Zehn 8,8 cm-SK. L/30 in M. P. L. C 89.
Sechs 3,7 cm-Maschinenkanonen.
Vier 8 mm-Maschinengewehre.

Digitized by Google

Verbandtheile der Außenhaut, des Doppelbodens, der Längsspanten, Decks u. s. w. im Trockendock losgenommen. Nachdem das Schiff so in zwei Theile zerlegt war, wurde das Hinterschiff auf Gleitschlitten um 8,4 m fortgezogen, was am 11. September 1899 erfolgte. Alsdann wurde der neue Theil, der im Querschnitt ungefähr dem Hauptspant entspricht, eingebaut. Im Mai 1900 waren die Arbeiten so weit vollendet, daß das verlängerte Schiff ausgedockt werden konnte. Am 1. Oktober 1900 wurde das Schiff zu Probefahrten in Dienst gestellt.

Die Erprobung S. M. S. „Hagen" hat ergeben, daß die bei der Konstruktion der Verlängerung beabsichtigten Vortheile in vollem Maße erreicht worden sind.

1. Der Kohlenvorrath des Schiffes, der, wie oben erwähnt, vor dem Umbau 220 Tonnen in Bunkern betragen hat und durch Zuladung von 100 Tonnen Kohlen in Säcken auf 320 Tonnen erhöht werden konnte, beträgt jetzt 580 Tonnen, die sämmtlich in Bunkern untergebracht sind. Hierdurch ist der Aktionsradius des Schiffes bei 10 Knoten Geschwindigkeit von 2000 Seemeilen auf 3500 Seemeilen erhöht worden und wird nach Einführung der Theerölheizung noch mehr gesteigert werden können. Es ist hierbei zu bemerken, daß der Berechnung des Aktionsradius nicht der sonst in den Zeitschriften angegebene Kohlenverbrauch von etwa 1 kg pro indizirte Pferdestärke und Stunde zu Grunde gelegt ist, sondern der verhältnißmäßig hohe Kohlenverbrauch von 1,5 kg pro indizirte Pferdestärke und Stunde, wodurch den vielen Bedürfnissen des Schiffes für Wasserversorgung, Beleuchtung, Betrieb aller Hülfsmaschinen sowie einer Verminderung der Leistung der Kessel infolge Verschmutzens der Rohre in ausgiebiger Weise Rechnung getragen ist.

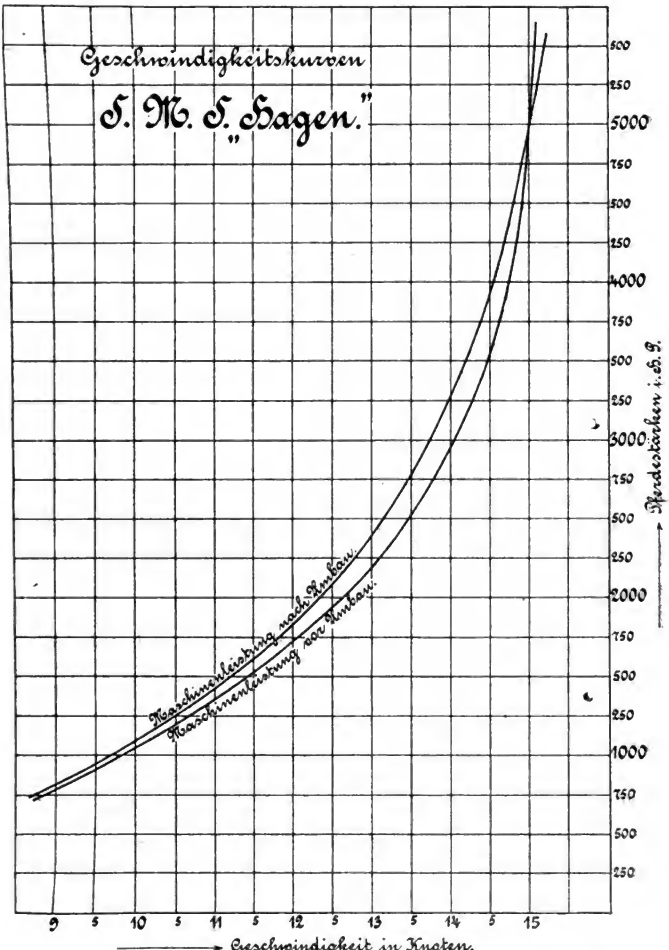
2. S. M. S. „Hagen" hatte s. Zt. vor dem Umbau mit den Lokomotivkesseln bei einem Luftüberdruck von 46 mm Wassersäule eine Maximalleistung von 4545 indizirten Pferdestärken und hiermit eine Geschwindigkeit von 14,85 Knoten erreicht. Jetzt beträgt die Maximalleistung mit den Thornycroft-Kesseln bei einem Luftüberdruck von 20 mm Wassersäule 5250 indizirte Pferdestärken und die Geschwindigkeit bei 5000 indizirten Pferdestärken 15 Knoten.

Von besonderem Interesse sind die bei den Probefahrten vorgenommenen Geschwindigkeitsmessungen. Dieselben haben, wie aus dem Kurvenblatt ersichtlich ist, ergeben, daß die Verlängerung des Schiffes die Geschwindigkeitsverhältnisse bei hoher Fahrt günstig beeinflußt hat, indem der wellenbildende Widerstand geringer geworden ist. Bei mittlerer Fahrt (10 bis 14 Knoten) ist eine etwas größere Maschinenleistung wie früher erforderlich, was auf den Einfluß des durch die Verlängerung entstandenen größeren Reibungswiderstandes zurückzuführen ist.

3. Die Drehfähigkeit des Schiffes hat sich infolge der Verlängerung nur unwesentlich vermindert. Der Durchmesser des Drehkreises hat bei 12 Knoten Geschwindigkeit mit beiden Schrauben voraus vor dem Umbau im Mittel 366 m, nach dem Umbau 395 m, also nur 29 m mehr, betragen.

4. Nach dem Ergebniß des Krängungsversuches ist die Stabilität des Schiffes durch die Verlängerung so vermehrt worden, daß es zulässig geworden ist, die bisher 30 mm dicken Kuppeln der 24 cm-Geschütze zu verstärken.

Digitized by Google



Digitized by Google

5. Ferner sind noch folgende Verbesserungen durch die Verlängerung des Schiffes ermöglicht worden:

Die Artillerie wurde um zwei 8,8 cm-SK. und sechs 3,7 cm-Maschinenkanonen vermehrt.

Der vordere Signalmast wurde, wie auf S. M. Schiffen „Odin" und „Aegir", durch einen Gefechtsmast ersetzt, dessen Mars mit zwei 3,7 cm-Maschinenkanonen armirt ist.

Die zwei 35 cm-Ueberwasser-Torpedobreitseitrohre wurden entfernt und zwei 45 cm-Unterwasser-Breitseitrohre eingebaut. Das 35 cm-Ueberwasser-Heckrohr wurde durch ein gepanzertes 45 cm-Heckrohr ersetzt.

An Stelle des 80 mm dicken Kommandothurms aus Stahl wurde ein 180 mm dicker Kommandothurm aus gehärtetem Nickelstahl aufgestellt.

Außerdem hat die Kaiserliche Werft Kiel durch geschickte Ausstattung der Kammern, durch gute Anordnung der Ventilation und Beleuchtung u. s. w. wesentlich zur Erhöhung der Wohnlichkeit des Schiffes beigetragen.

Aus der nachstehenden Vergleichstabelle sind die durch den Umbau des Schiffes eingetretenen Veränderungen leicht zu ersehen:

Vergleichungstabelle

S. M. S. „Hagen":

	Vor dem Umbau	Nach dem Umbau
Länge zwischen den Perpendikeln	73,0 m,	81,4 m,
Größte Breite auf Außenkantepanzer	14,926 m,	14,958 m,
Konstruktionstiefgang	5,324 m,	5,324 m,
Deplacement	3500 Tonnen,	4114 Tonnen,
Artillerie	drei 24 cm-K. L/35, acht 8,8 cm-SK., sechs 8 mm-Masch. Gewehre,	drei 24 cm-K. L/35, zehn 8,8 cm-SK., sechs 3,7 cm-Masch. Kan., vier 8 mm-Masch. Gewehre,
Torpedoarmirung	ein 35 cm-Unterw. Bugrohr, zwei 35 cm-Ueberw. Breitseitrohre, ein 35 cm-Ueberw. Heckrohr,	ein 35 cm-Unterw. Bugrohr, zwei 45 cm-Unterw. Breitseitrohre, ein 45 cm-Ueberw. Heckrohr, gepanzert,
Kommandothurm	80 mm-Stahl,	180 mm geh. Nickelstahl,
Takelage	ein Signalmast,	ein Gefechtsmast,
Größte Maschinenleistung	4545 Pferdestärken,	5250 Pferdestärken,
Geschwindigkeit hierbei	14,85 Knoten,	bei 5000 Pferdestärk. 15 Kn.,
Kessel	vier Lokomotivkessel,	acht Thornycroft-Kessel,
Schornsteine	ein,	zwei
Kohlenbunkerinhalt	220 Tonnen,	580 Tonnen,
Besatzung	276 Mann,	297 Mann,
Proviantausrüstung	auf vier Wochen,	auf sechs Wochen.

Digitized by Google

Nach dem Gesammtergebniß der Probefahrten S. M. S. „Hagen“, die vor Kurzem zum Abschluß gekommen sind, ist der Umbau des Schiffes in jeder Beziehung zur Zufriedenheit ausgefallen. Es ist daher mit Freude zu begrüßen, daß die Absicht vorliegt, die übrigen sieben Schiffe der „Siegfried“-Klasse dem gleichen Umbau zu unterziehen. Nur dann werden sie der durch das Flottengesetz gestellten Aufgabe, vorläufig die Stelle von Linienschiffen in unserer Flottenformation einzunehmen, bis zu einem gewissen Grade genügen können.

Torpedobootszerstörer-Zerstörer.

Uebersetzt von Marine-Baumeister E. Schmidt.

An den russischen Kreuzer „Novik“ knüpft die englische Fachzeitschrift „Engineer“ in der Nummer vom 16. November 1900 die folgenden interessanten Betrachtungen: Ist „Novik“ ein großer Torpedobootszerstörer? — Torpedobootszerstörer fingen mit etwa 200 Tonnen an und sind jetzt bei etwa 400 Tonnen Deplacement angelangt, und obgleich von da bis zu 3000 Tonnen noch ein großer Sprung ist, könnte man diesen neuen Entwurf doch mit gutem Grund als „Torpedobootszerstörer-Zerstörer“ bezeichnen. Jedenfalls verlohnt es der Mühe, an der Hand der vorliegenden Statistik Betrachtungen über das Schiff anzustellen. Es liefert einen interessanten Beitrag zu der Theorie des verstorbenen Admirals Colomb, daß nämlich der Zerstörer das Kriegsschiff der Zukunft sei. Admiral Colomb stützte sich auf einen Vergleich zwischen der „Powerful“ und zwanzig Zerstörern, welche ihr gleichwerthig an Kosten und an Besatzungszahl sein sollten. Die „Powerful“, sagte der Admiral, könnte zehn und selbst fünfzehn von den Zerstörern zum Sinken bringen, ihre eigene Zerstörung würde trotzdem absolut sicher sein. — Von anderer fachmännischer Seite wurde dargelegt, daß, möge man einen Schiffstyp aufstellen, welchen man wolle, immer wieder andere neue Typen gebaut werden, welche dem ersteren überlegen sein sollen. Es ist nicht mit Unrecht prophezeit worden, daß dann die Zerstörer immer und immer mehr wachsen würden, bis schließlich das 15 000 Tonnen-Schlachtschiff wieder erreicht sein würde, denn nimmt man einen Zerstörer und fängt an, seine Seefähigkeit, seine Armirung, sein Kohlenfassungsvermögen zu verbessern und ihn gar erst mit Panzerschutz zu versehen, so wird das logische Endresultat schließlich ein Riesenkreuzer oder Schlachtschiff sein. — Das ist zweifellos richtig.

Noch vor wenig Jahren war dies Alles nur Theorie — jetzt haben wir den „Novik“, der nominell ein 25 Knoten-Kreuzer, aber thatsächlich noch für andere Zwecke bestimmt ist. Bei dem jetzigen Stand des Seekriegswesens braucht ein Kreuzer noch keine 25 Knoten Geschwindigkeit — er braucht bei Weitem nicht eine so hohe Geschwindigkeit, um jedem anderen Kreuzer, der jetzt fährt, gebaut wird oder auch nur projektirt ist, glatt wegzulaufen, und ein Schiff mit Schutzdeck, welches nur sechs 4,7 Zöller trägt, ist sicher nicht dazu bestimmt, größere Kreuzer zu überholen. Der „Novik“ könnte

Digitized by Google

vielleicht auch gegen die großen Oceanrenner bestimmt sein, wie z. B. die „Deutschland", aber ein Torpedobootszerstörer könnte dasselbe ebenso gut leisten. (Wohl kaum! Der Uebersetzer.)

Betrachten wir die folgende Tabelle:

	Nationalität	Deplacement Tonnen	Pferdestärken	Geschwindigkeit Knoten	Artillerie-Armirung
Torpedoboot von 1877 Nr. 17	England	33	450	21	—
" " 1887 " 80	"	105	1540	23	vier 3 Pfdr.
" " 1896 „Viper"	Oesterreich	130	2000	26	vier 3 Pfdr.
" " 1900 „Audacieux"	Frankreich	185	1200	26	zwei 3 Pfdr.

so sehen wir, daß die Torpedoboote in 20 Jahren in ihrer Größe um das Fünffache, in ihrer Maschinenleistung um das Vierfache gewachsen sind, bei einer Verbesserung der Geschwindigkeit um kaum ein Viertel.

Bei ihren Spezialgegnern ist viel mehr Wechsel, Verschiedenheit und Unsicherheit gewesen, wie die Liste auf S. 65 zeigt.

Wir finden, daß hiernach der Spezialfeind des Torpedoboots ganz bedeutende Wechsel im Deplacement aufweist, von fast 2000 Tonnen bis herab unter das Maß, welches die Torpedoboote jetzt haben.

Während die Torpedoboote selbst nur verhältnißmäßig wenig an Geschwindigkeit sich geändert haben, variirten ihre Antipoden von 16 bis 36 Knoten. Deutschland war mit dem „Greif" 1886 weit voraus. Rußland folgte 7 Jahre später. Frankreich ist jetzt noch nicht so weit. Die Franzosen glauben noch heute nicht an den wirklichen Rapid-Zerstörer, auch die Amerikaner nicht. Deutschland ist jetzt von der Geschwindigkeit abgegangen und besitzt heute keine eigentlichen Zerstörer.*) Rußland geht jetzt in Bezug auf Zerstörer mehr französischen Idealen nach. Japan und Italien sind dicht im Fahrwasser von England. China war auf demselben Wege, bis vor Taku England, Frankreich, Rußland und Deutschland seine Bestrebungen endeten durch Wegnahme der vier Schichau-Boote. —

Die Artillerie, welche zur Bekämpfung der Torpedoboote für nothwendig gehalten wurde, ist fast grotesk in ihrem Wechsel, der von vier 3 Pfündern und drei 1 Pfündern auf „Bombe" bis zu sechs 6 Zöllern, acht 3 Pfündern und zwei Maschinenkanonen auf „Archer" geht. Es ist heute schwer zu verstehen, daß dies Schiff entworfen wurde, um Torpedoboote zu zerstören, aber es verhielt sich thatsächlich so.

Es ist immer wieder versucht worden, Panzerschutz anzuwenden, aber er schien nicht lebensfähig. Betrachten wir jetzt den „Novik" als den Pionier der Torpedobootszerstörer-Zerstörer, so finden wir, daß er nur siebenmal so groß ist als der amerikanische Muster-Zerstörer, während der „Greif" gerade zwanzigmal so groß ist als das Torpedoboot seiner Zeit. In der Geschwindigkeit entspricht das Schiff dem französischen Prinzip — welches auch von Rußland angenommen ist —, daß die Probefahrtsgeschwindigkeit eines Schiffes um 2 bis 3 Knoten geringer sein kann als die seines Gegners, den es

*) Anmerkung der Redaktion: Der Verfasser beachtet nicht, daß zwischen den englischen Zerstörern und unseren neueren D-Booten und S-Booten kaum ein wesentlicher Unterschied existirt.

Torpedojäger und Zerstörer.

Jahr	Name	Nation	Deplacement	Pferdestärken	Geschwindigkeit	Armirung
			Tonnen		Knoten	
1882	„Blitz“ *)	Deutschland	1382	2700	16	sechs 8,8 cm, vier Masch.-Gew.
1885	„Swift“	England	125	?	20	sechs 3Pfünder.
1885	„Bombe“	Frankreich	395	2000	18	vier 3Pfünder, drei 1Pfünder.
1885	„Scout“	England	1580	3200	16	vier 5Zöller, acht 3Pfünder.
1886	„Greif“ *)	Deutschland	1970	5400	23	acht 8,8 cm, vier Masch.-Gew.
1886	„Ilyine“	Rußland	600	3550	20	sieben 3Pfünder, zehn 1Pfünder.
1886	„Archer“	England	1770	4500	17,5	sechs 6Zöller, acht 3Pfünder, zwei Masch.-Kan.
1886	„Rattlesnake“	„	550	2700	18,5	ein 4Zöller, sechs 3Pfünder.
1888	„Sharpshooter“	„	735	3500	19	zwei 4,7Zöller, vier 3Pfünder.
1889	„Partenope“	Italien	834	4157	19	ein 4,7Zöller, sechs 6Pfünder, drei 1Pfünder.
1890	„Espora“	Argentinien	615	3448	19,8	zwei 14Pfünder, ein 8Pfünder, zwei 3Pfünder.
1890	„Kazarski“	Rußland	400	3500	21,5	sechs 3Pfünder, drei 1Pfünder.
1893	„Dryad“	England	1070	3500	18,5	zwei 4,7Zöller, vier 3Pfünder.
1893	„Havock“	„	240	3800	27,3	ein 12Pfünder, drei 6Pfünder.
1896	„Corrientes“	Argentinien	?	4200	27,4	ein 14Pfünder, drei 6Pfünder, zwei Maxim-Gesch.
1897	„Dunois“	Frankreich	896	6400	22	sechs 9Pfünder, sechs 3Pfünder.
1898	„Durandal“	„	309	4800	26	ein 9Pfünder, sechs 3Pfünder.
1899	„Viper“	England	325	10000	36	ein 12Pfünder, fünf 6Pfünder.
1900	„Barry“	Verein. Staaten von Amerika	420	8000	29	zwei 12Pfünder, fünf 6Pfünder.

*) Anmerkung des Uebersetzers: Die englischen Angaben sind nicht berichtigt.

Digitized by Google

jagen soll, wenn es nur größer und seefähiger ist und also auch seine Geschwindigkeit in See besser halten kann als jenes. Die Franzosen befolgen diesen Grundsatz allerdings nicht ganz genau, da jetzt sowohl ihre Zerstörer als auch ihre Torpedoboote 26 Knoten Geschwindigkeit haben, aber sie betrachten ihn trotzdem als Axiom, und man kann mit Recht behaupten, daß keine geringere Autorität als Herr Normand ein Apostel dieser Doktrin sei. Der „Dunois" ist auch kein Jäger (catcher) im englischen Sinn, sondern ein „Zerstörer-Zerstörer", da er in demselben Verhältniß zu den Zerstörern steht wie vor 15 Jahren die „Bombe" zu den Torpedobooten. So erscheint „Novik" eine Art „Greif" — als der erste frei entworfene Zerstörer von Torpedobootszerstörern. Folgerichtig müßten „Archer", „Sharpshooter" und schließlich auch „Havock" auch für solche angesehen werden, aber mit Rücksicht auf die Leistung der „Viper" müßte der Zerstörer-Zerstörer der Zukunft 50 Knoten oder mehr*) laufen, was jetzt noch ganz unmöglich scheint. Die Vorstellung von Seeschlachten, bei welchen mit Schnellzugsgeschwindigkeit gefahren wird, wirkt noch verblüffend, aber da wir in Zukunft schon Gefechte zwischen „Vipern" haben können, die mit einer Gesammtgeschwindigkeit von 80 Seemeilen in der Stunde sich einander nähern, so werden 20 oder 30 Meilen mehr keinen großen taktischen Unterschied machen. Gefechtsübungen mit einer Gegengeschwindigkeit von 60 Meilen in der Stunde sind jetzt alltägliche Manöver in der englischen Marine.**)

Die Hauptangaben über „Novik", welcher von Schichau in Danzig gebaut wird, sind folgende:

Deplacement: 3000 Tonnen.
Länge: 106 m.
Breite: 12,2 m.
Größter Tiefgang: 5 m.
Artillerie: Sechs 12 cm-Geschütze, acht 3 Pfünder, zwei Maxim-Kanonen.
Ueberwasser-Torpedolancirrohre: Sechs (Bug, Heck und vier Breitseit).
Maschinen: Drei Gruppen von vier Cylindern (dreifach expansiv).
Schrauben: Drei.
Indizirte Leistung: 17 000 Pferdestärken.
Geschwindigkeit: 25 Knoten.
Panzerschutz: Kommandothurm 75 mm, Deck 50 mm.

Es ist bezweifelt worden, daß „Novik" je die kontraktliche Geschwindigkeit von 25 Knoten für 12 Stunden erreichen wird, aber Meinungen dieser Art haben sich schon früher als irrig erwiesen. Schichaus Zerstörer für China leisteten 1 Knoten über die kontraktliche Geschwindigkeit, und der Elswick-Kreuzer „Hai-Tien" von 4300 Tonnen machte 24 Knoten mit 17 000 Pferdestärken. Im Vergleich zur Größe sollte das Schichausche Fahrzeug wohl mehr als 1 Knoten schneller laufen können.

Es ist also nicht unmöglich, daß „Novik" zum Pionier eines neuen Typs von schnellen Schiffen wird, und im Zusammenhange damit ist es interessant, an die That-

*) Anmerkung der Redaktion: Demnach bekennt sich der „Engineer" nicht zu dem französischen Grundsatz.

**) Diese Angabe scheint übertrieben. Die Redaktion.

Digitized by Google

sache zu erinnern, daß Rußland schon mehr als einmal mit neuen Typen voran gegangen ist. In der folgenden Liste, welche keinen Anspruch auf Vollständigkeit macht, sind die hauptsächlichsten Neuerungen der letzten 40 Jahre aufgeführt nebst den Nationen, von welchen sie ausgegangen sind. Man wird erkennen, daß Rußland bedeutend voran steht, obgleich manche der russischen Erfindungen nicht weit geführt haben.

Panzerthurmschiff	„Monitor"	Amerika, V. Staaten.
Hochseepanzer	„Gloire"	Frankreich.
Hochseethurmschiff	„Captain"	England.
Barbette-Schiff	„Heroine"	Frankreich.
Schwer armirte, ungeschützte Schiffe	„Inconstant"	England (nach amerikan. Vorgang).
Riesenkanonen	„Duilio"	Italien.
Unterwasser-Torpedorohre	„Inflexible"	England.
Torpedoboote	1877	Rußland.
Schiffsenden ohne Seitenpanzer	„Inflexible"	England.
	„Duilio"	Italien.
Geschützte Riesenkreuzer	„Lepanto"	Italien.
Gefechtsmasten	„Tonnant"	Frankreich.
Armirte Schnelldampfer	„Asia"	Rußland.
Sechs schwere Geschütze	„Tchesma"	Rußland.
Kreisschiff	„Novgorod"	Rußland.
Flachbodige, seegehende Kanonenboote	„Bobr"	Rußland.
Hoher Freibord mit Panzer auf dem Zwischendeck	„Zwölf Apostel"	Rußland.
Torpedodepotschiff	„Hecla"	England.
Einzelkasematten	„Blake"	England.
Gepanzertes Torpedofahrzeug	„Kotaku"	Japan (Yarrow).
Gepanzerte Batterie für Schnellladekanonen	„Zwölf Apostel"	Rußland.
Gürtel, verstärkt durch Deck	„Hoche"	Frankreich.
6zöllige Schnellladekanonen paarweise	„Potemkin Tavritchesky"	Rußland.
Zerstörer	„Havock"	England.
Handelszerstörer	„Korniloff"	Rußland.
Unterseeboote	Nordenfelt	Türkei.
(eigentlich	Davids	Amerika, V. Staaten.)
Flüssiger Brennstoff	—	Italien, Rußland.
Wasserrohrkessel	„Chiyoda"	Japan.
Starkexplosivgeschosse	—	Frankreich.
Kappengeschosse	—	Rußland.
Gepanzerter Schiffsboden	„Tsarevitch"	Rußland.

Vierzehn Neuerungen von dreiunddreißig sind russisch. England kommt danach mit acht. Von den vierzehn russischen Neuerungen haben Torpedoboote, Hülfskreuzer und Panzerkreuzer eine große Bedeutung im Kriegsschiffbau erlangt, so daß es nichts

Digitized by Google

Ungewöhnliches ist, wenn Rußland mit den „Torpedobootszerstörer-Zerstörern" die Führung übernimmt. Es ist aber bemerkenswerth, daß Rußland in allen schiffbaulichen Fragen die Führung nie behalten hat; wenn die Idee gut war, wurde Rußland darin bald von anderen Nationen überholt.

Als Schluß dieser Betrachtungen wollen wir noch kurz einen Blick auf die Kehrseite der Medaille werfen. Uns scheint, daß der „Novik", wenn überhaupt eine Neuheit, nur eine solche auf dem Papier ist. Die Russen gelten nicht als gute seefahrende Maschineningenieure und können die Geschwindigkeit ihrer Schiffe nicht recht herausholen. Der Bau des „Novik" ist dem Großfürsten Alexander zu verdanken, der ein sehr praktischer Seemann ist, und es ist nicht unmöglich, daß der kaiserliche Schöpfer den Stier bei den Hörnern gefaßt hat in der Erkenntniß, daß, wenn Rußland 21 Knoten-Schiffe haben will, es solche von bedeutend größerer Geschwindigkeit bauen muß.

Dies wird sich auch beim „Novik" herausstellen, gerade so wie alle früheren Torpedojäger sich in Kreuzer oder Torpedoboote verwandelt haben. Immerhin ist der „Novik" doch ein neuer Kriegsschiffstyp. Wie „Rurik" in „Powerful" und „Terrible" seine Gegner fand, wie die „Jeanne d'Arc" die englische „Drake"-Klasse zur Folge hatte, so wird wohl nun ein größeres und schnelleres Schiff kommen, welches den „Novik" schlagen soll. Wenn letzterer Erfolg mit seinen Probefahrten hat, so wird der 27 Knoten-Kreuzer nicht auf sich warten lassen.

Abriß einer Geschichte der Kompaßdeviation.

Von Dr. Heinrich Meldau, Oberlehrer an der Seefahrtschule in Bremen.

Die Behandlung des Kompasses an Bord der eisernen oder mit Eisen ausgerüsteten Schiffe ist eine der wichtigsten Aufgaben, welche der nautischen Wissenschaft im 19. Jahrhundert erwachsen sind. Wenn auch schon in früheren Zeiten*) gelegentlich auf einigen Schiffen die Beobachtung der Ablenkung der Kompaßnadel aus dem magnetischen Meridian gemacht worden war, so fallen doch die ersten planmäßigen Untersuchungen über den Schiffsmagnetismus fast genau mit dem Beginn des Jahrhunderts zusammen.

Bekanntlich war es der Kapitän der englischen Kriegsmarine Matthew Flinders, welcher bei seinen Vermessungsarbeiten an den australischen Küsten nicht nur von Neuem die Entdeckung machte, daß die Peilungen eines Landobjektes verschieden ausfielen, je nach dem Aufstellungsorte des Kompasses an Bord und je nach dem Kurse, den das Schiff anlag, sondern auch diese Erscheinung mit Energie und

*) Vergl. Meyer: Beiträge zur Berechnung der Deviation der Schiffskompasse, mit Untersuchungen über die ältesten Flinders'schen Deviationsbeobachtungen. Annalen der Hydrographie 1888.

Digitized by Google

Umsicht weiter verfolgte. Der Inhalt der Anschauungen, zu denen Flinders schon während seines Aufenthaltes an der Küste Australiens gelangte, ist nicht ohne Interesse.*) Er war in großen Zügen der folgende: Die größte Deviation ist auf Ost- und Westkurs vorhanden, sie verschwindet auf Nord- und Südkurs. Die Ablenkung auf östlichen Kursen war in Australien westlich, die auf westlichen Kursen östlich. Flinders schloß aber schon damals aus eigenen Erfahrungen und allgemein bekannten Regeln über Versetzungen im englischen Kanal, daß auf der nördlichen Erdhälfte die umgekehrten Deviationen stattfinden würden. Den Betrag der Deviation glaubte er ursprünglich proportional der Anzahl Striche setzen zu dürfen, die das Schiff vom magnetischen Meridian ablag. Später gab er die Regel richtiger so an, daß die größte Deviation mit dem Sinus des Winkels zu multipliziren sei, um die der Kurs von der Richtung abweicht, auf welchem die Deviation verschwindet. Flinders wußte, daß die Deviation mit der Annäherung an die magnetischen Pole zunähme, wenn auch seine Vermuthung, daß zwischen Deviation und Inklination ein konstantes Verhältniß stattfinde, besonders für höhere Breiten nicht zutrifft.

Was die Erklärung der Erscheinungen betrifft, so nahm Flinders an, daß man sich die verschiedenen Eisenmassen des Schiffes in einem etwa mit dem Schwerpunkte desselben zusammenfallenden Centrum vereinigt denken könne. Dieses Centrum müsse man sich mit derselben magnetischen Anziehung behaftet denken wie den Pol derjenigen Hemisphäre, in welcher sich das Schiff befinde.

Flinders gebührt auch das Verdienst, die erste Korrektionsvorrichtung zur mechanischen Beseitigung der Deviation vorgeschlagen und in Anwendung gebracht zu haben. Von dem Gedanken ausgehend, daß es auf dem Achterdeck einen Punkt geben möchte, wo das Eisen des Achterstevens dem des Vorderschiffes das Gleichgewicht hält, führte er denselben weiter, indem er sagte: sollte die Anziehung von Seiten des Achterstevens zu schwach sein, so kann sie vergrößert werden, indem man eine oder mehrere aufrechte Eisenstangen im Stern befestigt.

Leider wurde Flinders dem Dienste der von ihm begonnenen Sache für lange Zeit entrissen. Im Jahre 1803 gerieth er in französische Gefangenschaft, aus der er erst 1810 nach England zurückkehrte. Bis zu seinem 1814 erfolgten Tode finden wir ihn mit der Herausgabe seiner Beobachtungen und mit neuen Deviationsbestimmungen beschäftigt, die ihm eine Bestätigung des Hauptinhaltes seiner Hypothesen liefern sollten.

Durch die Flindersschen Untersuchungen war der Grundstein zur Deviationslehre gelegt worden. Aber wie lange Zeit sollte noch vergehen, bis man sich in der Praxis allgemein von der Nothwendigkeit überzeugte, die Ablenkung der Kompaßnadel durch das Schiffseisen in Rücksicht zu ziehen! Erschienen doch noch in den fünfziger Jahren Werke,**) deren Zweck nicht sowohl war, die Behandlung der Kompasse

*) Siehe Phil. Transactions 1805. p. 186: Concerning the Differences in the magnetic Needle, on Board the Investigator, arising from an Alteration in the Direction of the Ship's Head. By M. Flinders.

**) z. B.: E. J. Johnson: Practical illustrations of the necessity for ascertaining the deviations of the compass. London 1852.

Digitized by Google

an Bord eiserner Schiffe zu lehren, als vielmehr die Nothwendigkeit einer Berücksichtigung der Deviation an der Hand vieler eindringlicher Beispiele unter Ausmalung furchtbarer, durch Unkenntniß der Ablenkung verursachter Schiffsunfälle darzuthun. Noch Jahrzehnte nach Flinders' grundlegenden Arbeiten kehren in den nautischen Zeitschriften Berichte von Kapitänen wieder, in denen von einer beobachteten örtlichen Ablenkung als von etwas Außerordentlichem gesprochen wird. Da nun aber die Vermehrung der eisernen Ausrüstungsgegenstände an Bord stetig fortschritt, so konnte nur eine stets wachsende Unsicherheit der Loggerechnung die Folge sein. Letztere gerieth gegenüber den astronomischen Beobachtungen, deren Hülfsmittel sich von Jahr zu Jahr vervollkommneten, arg in Mißkredit, und es kann auch nicht bezweifelt werden, daß in vielen Fällen, wo man aus Mangel an astronomischen Beobachtungen auf die Besteckrechnung angewiesen war, die Nichtberücksichtigung der Deviation zu verhängnißvollen Katastrophen geführt hat. Meist wurde dann nicht dem Kompaß, sondern unbekannten Strömungen die Schuld an dem Unglück beigemessen. „Ein Schiff nach dem andern geht verloren," sagt ein Zeitgenosse,*) „und ein Strom nach dem andern wird zur Erklärung des Verlustes angenommen, während die thatsächlich vorhandene und bekannte Ursache unbeachtet bestehen bleibt."

Wenn man die Entwickelung der Deviationslehre in einzelne Abschnitte eintheilen will, so dürfte es zweckmäßig sein, den ersten durch Flinders eingeleiteten Abschnitt bis zur zweiten Hälfte der dreißiger Jahre zu wählen. In dieser Zeit handelte es sich um den induzirten Magnetismus in den eisernen Ausrüstungsgegenständen hölzerner Schiffe. Die hervorragendsten Namen dieser Periode sind Sabine, Scoresby und der des Professors Barlow. Ihren Abschluß erhielt sie durch die Aufstellung der Fundamentalgleichungen Poissons, in denen dann gleichzeitig der Ausgangspunkt für die theoretischen Entwickelungen der folgenden Abschnitte gegeben war.

Der zweite Abschnitt, beginnend in der letzten Hälfte der dreißiger Jahre, hat zum Gegenstand die Behandlung des Kompasses an Bord eiserner Schiffe. Er weist insbesondere die Namen Airy, Archibald Smith, Scoresby auf und findet seinen Abschluß in den ausgedehnten, den Streit der Meinungen nach und nach entscheidenden experimentellen Untersuchungen der Liverpool-Kompaßkommission.

In Folgendem sollen die einzelnen soeben charakterisirten Abschnitte kurz nach ihren wesentlichsten Momenten behandelt werden.

I. Von Flinders bis Poisson.

Mehrere Jahre nach Flinders' Tode erhielt die Deviationslehre eine neue Anregung durch Beobachtungen auf hohen nördlichen Breiten, herrührend einerseits von Scoresby,**) der zu jener Zeit Kapitän einer Walfischfahrerflotte in den grönländischen Gewässern war, andererseits von Sabine, der die Expedition von John Roß und Edward Parry zur Erforschung der nordwestlichen Durchfahrt als Astronom begleitete. Insbesondere fanden Scoresby wie Sabine heraus, daß die große

*) P. Barlow: Phil. Transact. 1831.

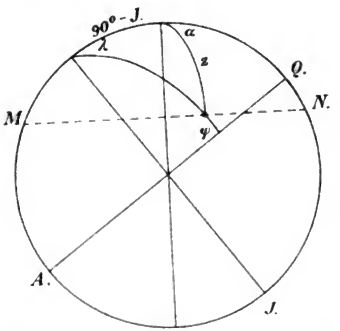
**) Phil. Transact. 1819.

Digitized by Google

Deviation in jenen hohen magnetischen Breiten nicht nur auf der vergrößerten magnetischen Kraft des Schiffseisens, sondern wesentlich auch auf der verminderten Richtkraft der Nadel beruhe. Damit war die Proportionalität der Deviation mit der Tangente der Inklination, wenn auch nicht direkt ausgesprochen, so doch der Sache nach festgestellt. Eine weitere Förderung wurde der Deviationslehre durch die Untersuchungen Peter Barlows zu Theil.

Während man vorher, wie wir sagen würden, einzig die Wirkung der Vertikalinduktion und dementsprechend eine Deviation mit zwei Nullpunkten und rechtwinklig dazu gelegenen Maximis im Auge gehabt hatte, faßte Barlow das Induktionsproblem in seiner Gesammtheit auf, allerdings ohne schon die Wirkung des vertikalen Eisens von der des horizontalen zu trennen. *)

Er dachte sich die Eisenmassen des Schiffes nach ihrer magnetischen Wirksamkeit repräsentirt durch eine im Schiffskörper mittschiffs vor dem Kompaß befindliche



Kugel, die in der Richtung der Inklination ihre magnetische Achse und senkrecht zu dieser eine „neutrale Zone" in Gestalt eines größten Kreises hat. Konzentrisch zu dieser Kugel dachte sich Barlow eine zweite Kugel durch den Kompaßort gelegt, auf die er sich die Pole und den neutralen Aequator jener übertragen und auf welcher er ein System von „Meridianen" und „Breitenparallelen" gezogen denkt. Die Kraft, welche in irgend einem Punkte der größeren Kugel senkrecht zur Ebene des magnetischen Meridians von der Induktionskugel ausgeübt wird, findet Barlow durch theoretische Untersuchung und experimentelle Prüfung proportional mit $\sin 2\varphi \cdot \sin \lambda$ (wenn wir die Längen vom magnetischen Meridian aus zählen. Siehe Figur.).

Bei einer Rundschwaiung des Schiffes kann man nun annehmen, daß die „Induktionskugel" an Ort und Stelle bleibt und daß der Kompaß sich auf einem horizontal liegenden Nebenkreise der großen Kugel bewegt.

*) Diese Darstellung nach: A. van Beek: Over den invloed van het scheeps-ijzer op het kompas, Utrecht 1825.

Digitized by Google

Hierbei gelangt der Kompaß an Stellen mit immer anderen Werthen der senkrecht zum Meridian wirkenden Komponente K und erleidet Ablenkungen entsprechend der Gleichung $\operatorname{tang} \delta = \frac{K}{H} = \frac{\varkappa \cdot \sin 2\varphi \cdot \sin \lambda}{H}$.

Je nach der Höhenlage des Nebenkreises M N und je nach der Lage der neutralen Zone A Q haben wir einen verschiedenen Verlauf der Ablenkungen, was sich besonders in dem Nullwerden von δ ausspricht.

Zwei Nullstellen liegen stets im magnetischen Meridian; zu diesen kommen aber, wenn M N den Kreis A Q schneidet, noch zwei weitere. Auf dem magnetischen Aequator der Erde z. B., wo A Q senkrecht steht, fällt das zweite Paar der Nullstellen stets in den Ost- und Westpunkt. Wir haben dort, wie wir jetzt sagen würden, eine reine quadrantale Deviation. Da der Mittelpunkt der Induktionskugel nach der (damaligen) Bauart der Schiffe und der Aufstellung des Kompasses auf dem Achterdeck immer tiefer liegt als der Kompaß, so werden auf höheren magnetischen Breiten die Schnittpunkte von M N und P Q ganz wegfallen, was in unserer Sprache heißt, daß die Semicirkulardeviation überwiegt, so daß es nur noch zu einem zweimaligen Schnitt der Deviationskurve mit der Nullinie kommt.

Diese Betrachtung Barlows giebt die Haupterscheinungen des inducirten Magnetismus in der That wieder. Um aus ihr die heute übliche Darstellungsweise abzuleiten, haben wir nur zu bedenken, daß $\varkappa$ proportional der Gesammtintensität der erdmagnetischen Kraft, so daß wir setzen können

$$\operatorname{tang} \delta = \frac{\varepsilon \cdot T \cdot \sin 2\varphi \cdot \sin \lambda}{H} = \varepsilon \cdot \sec J \cdot \sin 2\varphi \cdot \sin \lambda.$$

Hierin ist in einer durch die Figur hinlänglich angedeuteten Bezeichnungsweise zu setzen:

$$\sin \lambda = \frac{\sin \alpha \cdot \sin z}{\cos \varphi}$$

$$\sin \varphi = \sin J \cdot \cos z - \cos J \cdot \sin z \cdot \cos \alpha,$$

was in den obigen Ausdruck eingesetzt ergiebt

$$\operatorname{tang} \delta = \varepsilon (\sin 2z \cdot \operatorname{tg} J \cdot \sin \alpha - \sin^2 z \cdot \sin 2\alpha).$$

Hierin sind ε und z konstante, dem Schiffe eigenthümliche Größen. Führen wir für sie zwei andere Konstanten, m und n, ein und für das Azimut α des Hecks den magnetischen Kurs ζ, so können wir auch schreiben:

$$\operatorname{tg} \delta = m \cdot \operatorname{tg} J \cdot \sin \zeta + n \cdot \sin 2\zeta,$$

womit die Deviation in ihrer Abhängigkeit von der Inklination und dem magnetischen Kurs dargestellt ist (allerdings ohne Rücksichtnahme auf die aus den Schiffskräften resultirende Verstärkung und Schwächung der Richtkraft).

Aus den im Vorstehenden skizzirten theoretischen Erörterungen Barlows wuchs ein praktischer Vorschlag dieses Gelehrten zur Lösung der Deviationsfrage heraus, welcher seinen Namen in den zwanziger und dreißiger Jahren auch unter den Seeleuten bekannt gemacht hat.

Sein Gedankengang war folgender: Nachdem wir an einem bestimmten Orte, sagen wir im Heimathshafen, die Deviationen des Kompasses genau ermittelt haben, suchen wir genau dieselben Deviationen am selben Orte durch eine eiserne Kugel

Digitized by Google

hervorzubringen. Zu dem Zweck setzen wir den Kompaß an Land auf eine Drehscheibe, befestigen unsere eiserne Hülfskugel in der Ebene des Steuerstriches und verändern ihre Stellung durch Höher- und Tieferstellen, Näherrücken und Entfernen, bis wir unsern Zweck erreicht haben. Die Kugel wird dann, vom Kompaß aus gesehen, um denselben Winkel ($90°-z$, siehe Figur) unter der Horizontalen liegen wie die Induktionskugel des Schiffes; sie wird dem Kompaß zwar näher sein als diese, dafür aber auch entsprechend kleiner als diese zu denken sein.

Barlow schlägt nun zwei Verfahren zur Benutzung dieser Hülfskugel vor. (Später ersetzte er die Kugel durch eine Scheibe, von der er sich dieselbe Wirkung versprach.) Das erste Verfahren besteht darin, den Kompaßfehler durch Anbringen der Kugel für einen Augenblick zu verdoppeln. Dadurch lernt man ihn kennen und kann ihn in Rechnung ziehen, um den richtigen Kurs zu finden. Das zweite Verfahren ist das der Kompensation. Barlow sagt: Man bringe die Hülfskugel fest im bekannten Winkel ($90°-z$) unter der Horizontalen, *aber nach dem Heck zu an*, so wird die Deviation vernichtet sein.

Wie leicht aus unseren obigen, aus Barlows Vorstellungen abgeleiteten Formeln ersichtlich, ist das Kompensationsverfahren nur zum Theil richtig, die Semicirkulardeviation wird zwar beseitigt, dafür aber die Quadrantaldeviation auf den doppelten Betrag gebracht. Auf diesen Punkt hat wohl Airy zuerst aufmerksam gemacht.*)

Barlow war offenbar bei ganz richtigem Ansatze des Problems in der Scheidung der verschiedenen Bestandtheile der Deviation nicht weit genug gegangen. Zudem war seine Lösung, von einem Sonderfall ausgehend, eine sozusagen singuläre, einer Verallgemeinerung nicht fähige.

Die magnetischen Kräfte des Schiffskörpers in ihrer Wirkung auf die Kompaßnadel durch einen völlig allgemeinen mathematischen Ausdruck darzustellen, gelang bekanntlich Poisson. Schon 1824 hatte der große französische Gelehrte allgemeine Ausdrücke für die Kräfte aufgestellt, welche von irgend welchen, induzirenden magnetischen Kräften ausgesetzten Eisenmassen auf eine Kompaßnadel ausgeübt werden. Im Jahre 1838 spezialisirte er das Problem mehr auf die an Bord vorliegenden Verhältnisse in der Abhandlung „Mémoire sur les déviations de la boussole, produites par le fer des vaisseaux“. Das Interesse Poissons geht übrigens bei dieser Arbeit in erster Linie darauf, eine Bestimmung der Deklination und Inklination auch an Bord der Schiffe zu ermöglichen „in den Punkten des Erdballs, welche das Meer bedeckt“.

Indem Poisson ein mit dem Schiffe fest verbundenes Koordinatensystem einführt, dessen Achsen von der Kompaßmitte aus bezw. längsschiffs, querschiffs und senkrecht zum Deck verlaufen und die einzige Annahme macht, daß der in irgend einer

*) Phil. Transact. 1839. Uebrigens empfiehlt Barlow selbst für Reisen nach dem Aequator das erste Verfahren, dagegen die Kompensation nur für Fahrten in hohen Breiten. Manchem Zeitgenossen mochte es nicht einleuchten, weshalb das bequemere Verfahren der Kompensation nicht immer angewendet werden sollte. Einer derselben (A. van Beek a. a. O.) schreibt darüber: Het valt moeijelijk te begrijpen, welke zwarigheden Barlow, in de uitvoering van zijn voornemen, om den invloed van het scheeps-ijzer te *vernietigen*, moge ondervonden hebben, die hem deden besluiten, hetzelve tegen het eerste te vermilen, waarbij dien invloed *verdubbeld* wordt. Ik heb mij dit nimmer regt kunnen verklaren. . . .

Digitized by Google

Richtung im Eisen induzirte Magnetismus proportional zu der induzirenden Ursache sei, erhält er die (hier in der neueren Bezeichnungsweise aufgeschriebenen) Fundamentalgleichungen:

$$X' = X + aX + bY + cZ + P$$
$$Y' = Y + dX + eY + fZ + Q$$
$$Z' = Z + gX + hY + kZ + R,$$

in welchem X', Y', Z' die Komponenten der gesammten auf die Nadel wirkenden Kraft, X, Y, Z die Komponenten des Erdmagnetismus, P, Q, R die Komponenten des festen Schiffsmagnetismus und a .... k neun vom „weichen Eisen" abhängige Konstanten bezeichne. —

Die Komponenten P, Q. R des festen Schiffsmagnetismus erwähnt Poisson nur nebenbei, indem er hinzufügt: glücklicherweise scheine die Wirkung, um die es sich hierbei handele, nicht sehr bedeutend zu sein.

II. Von Poisson bis zum Abschluß der Untersuchungen der Liverpooler Kommission.

Inzwischen war aber die Deviationsfrage in ein ganz neues Stadium eingetreten. Man hatte angefangen, den ganzen Rumpf der Fahrzeuge aus Eisen herzustellen, und 1835 war die Entdeckung gemacht worden, daß man bei einem solchen Eisenschiff mit einem ganz enormen Betrag von permanentem Magnetismus zu rechnen habe. Der unzweifelhafte Beweis für diese Thatsache ergab sich aus Experimenten, welche Ed. J. Johnson im genannten Jahre auf Veranlassung der englischen Admiralität mit dem eisernen Dampfer „Garry Owen" ausgeführt hatte. Es wurde nämlich gefunden, daß der Kopf und der Stern des Schiffes mit entgegengesetzter Kraft auf eine am Lande aufgestellte Magnetnadel einwirkten, in einer Weise, welche nur durch eine polare Kraft im Schiffskörper erklärt werden konnte. Da außerdem die Störungen des Kompasses auf den neuen Schiffen, verglichen mit denjenigen auf den alten Holzschiffen, außerordentlich groß ausfielen, so erheischte die Sicherheit der Schifffahrt gebieterisch, daß man dem Feinde, der dem Kompaß erwachsen war, Beachtung schenkte und in irgend einer Weise mit ihm fertig zu werden suchte.

Die Mittel, die hierfür in den nächsten fünfzehn Jahren vorgeschlagen werden sollten, waren sehr mannigfaltige. Wenn wir absehen von manchen „Erfindungen", welche z. B. den störenden Einfluß der magnetischen Kräfte des Schiffes durch irgend welche Umhüllungen des Kompasses fernhalten oder durch eine über der Rose angebrachte „Indikatornadel" sichtbar machen oder den Ablenkungen durch eine entsprechende Verzerrung der Rosentheilung Rechnung tragen wollten, so bleiben immer noch zwei große Parteien übrig, welche jede auf ihrem Wege in einzig wirksamer Weise glaubten dem Feinde beikommen zu können: Die Einen, an deren Spitze **Archibald Smith** stand, sahen, unter Verabscheuung jedes in die Nähe des Kompasses gebrachten Kompensationsmagneten, die einzige Rettung in einer sorgfältigen Registrirung und Berücksichtigung der Kompaßfehler. Andererseits wollte **Airy** den Kompaß durch Anbringung von Kompensationsvorrichtungen wieder korrekt und zuverlässig machen.

Digitized by Google

Die Navigation nach einem unkompensirten Kompaß mit Hülfe von Deviationstabellen wurde für Jahrzehnte streng in der englischen Kriegsmarine befolgt. Sie war vorgeschlagen von einem 1837 von der Admiralität ernannten Komitee von Gelehrten und Admiralen, und fand ihren klassischen Ausdruck in den 1842 zusammengestellten „Practical rules for ascertaining those deviations of the compass which are caused by the iron in the ship", die noch heute in erweiterter Form den ersten Theil des Admiralty Manual ausmachen. Diese Regeln führen eine scharfe Trennung zwischen dem lediglich zum Gebrauch für den Rudersmann vorhandenen Steuerkompaß und dem für die Navigirung des Schiffes allein maßgebenden Regelkompaß ein, stellen Vorschriften für die Aufstellung des letzteren zusammen und erläutern die verschiedenen Methoden, Deviationstabellen für den Kompaß durch Beobachtung zu finden. Die hier in Vorschlag gebrachte Methode der Kompaßbehandlung setzte zunächst gar keine Theorie des Schiffsmagnetismus voraus: die Deviationstabellen für einen Kompaß waren möglichst auf allen magnetischen Breiten, in die das Schiff kam, einfach auf empirischem Wege zu ermitteln. Allerdings konnte es nur erwünscht sein, daß die durch Archibald Smith weiter ausgebildete Poissonsche Theorie nicht nur lehrte, die Deviationen für alle Striche aus einer geringeren Anzahl von Beobachtungen vermittelst „gewisser fünf Koeffizienten A, B, C, D und E" zu berechnen, sondern auch versprach, die bei Veränderung der magnetischen Breite in diesen Koeffizienten zu erwartenden Aenderungen angebbar zu machen.

Die eben erwähnte Ausbildung der Poissonschen Theorie geschah zunächst wieder im Interesse der erdmagnetischen Forschung, nämlich zur Reduktion der auf den berühmten Schiffen „Erebus" und „Terror" gemachten magnetischen Beobachtungen. Eine Reihe von Abhandlungen Sabines, „Contributions to terrestrial Magnetism" (Phil. Transact. 1843, 1844, 1846), enthält Beiträge von Archibald Smith, in denen derselbe stufenweise die Theorie des Schiffsmagnetismus weiter entwickelt.

Im Jahre 1843 wird neben anderen Formeln, besonders solchen zur Korrektion der beobachteten Inklination, als Ausdruck für die Deviation, umgeschrieben in unsere heutige Bezeichnungsweise, der folgende gefunden:

$$\sin\delta = \frac{c \cdot \tan\Theta}{\lambda} \sin\zeta' + \frac{a-e}{2\lambda} \sin(\zeta+\zeta').$$

Während hier nur erst die Wirkung der Induktion allein berücksichtigt wird, nöthigten die gemachten Beobachtungen bald dazu, auch die Komponenten P, Q, R des festen Magnetismus heranzuziehen. So lautet die Formel für die Deviation im „Memorandum" von 1844 folgendermaßen:

$$\sin\delta = \frac{1}{\lambda}\left(c \cdot \operatorname{tg}\Theta + \frac{P}{H}\right) \sin\zeta' + \frac{1}{\lambda}\left(f \cdot \tan\Theta + \frac{Q}{H}\right) \cos\zeta' + \frac{a-e}{2\lambda} \sin(\zeta+\zeta').$$

1846 werden auch die unsymmetrischen Kräfte berücksichtigt und [unter Gleichsetzung von $H' = H$] die Formel erhalten

$$\sin\delta = A + B \cdot \sin\zeta' + C \cdot \cos\zeta' + D \cdot \sin 2\zeta' + E \cdot \cos 2\zeta'.$$

Die Frucht dieser theoretischen Entwickelungen in praktisch-nautischer Beziehung legte Archibald Smith in einem „Supplement" zu den „Practical Rules" nieder.

Digitized by Google

welches später in den 2. Theil des „Admiralty Manual“ übergegangen und noch jetzt darin zu finden ist.

Dem in der Kriegsmarine eingeführten, stete sorgfältige Beobachtung seitens der Schiffsführung erheischenden Verfahren gegenüber eroberte sich Airy mit seinen Kompensationsvorschlägen das Gebiet der Handelsmarine.

Dieselben waren das Resultat einer Theorie des Schiffsmagnetismus, welche Airy 1839 im Anschluß an seine sorgfältigen (im Hafen ausgeführten) Beobachtungen an Bord der eisernen Schiffe „Rainbow“ und „Ironsides“ aufgestellt hatte. Aus dieser Theorie, die im Wesentlichen zu denselben Resultaten führte wie die Poissonsche, wenn sie auch in ihren Grundlagen weniger einwandfrei war, ließ sofort das Unzulängliche der Kompensation vermittelst der Barlowschen Platte erkennen: Nur der eine Theil der Deviation wurde durch sie aufgehoben, während der andere verdoppelt erschien; zur Beseitigung auch dieses Theiles schlug Airy eine „andere Eisenmasse in Kompaßhöhe, aber auf der Steuerbord- oder der Backbordseite“ vor. Zur Beseitigung des großen Betrages von festem Magnetismus, der sich aus den Beobachtungen ergab, bot sich von selbst die Verwendung permanenter Magnete.

Zur Kompensation des Hellungsfehlers empfahl Airy einen mittschiffs vor dem Kompaß mit seiner Mitte in Rosenhöhe befestigten Magneten. Derselbe sollte an einer Skala verschiebbar sein zur Einstellung nach den verschiedenen Werthen der Inklination. Im Prinzip war damit die volle, noch heute gebräuchliche Kompensationsausrüstung des Kompasses festgestellt, wenn wir die „Barlowsche Platte“ als Vertreter der in Vergessenheit gerathenen, aber jedenfalls vorzuziehenden Flindersschen Vertikalstange gelten lassen wollen.

Trotzdem waren die Airyschen Vorschläge zur mechanischen Korrektion der Kompaßfehler, insbesondere die Verwendung fester Magnete, noch zwei Jahrzehnte lang weit entfernt davon, sich allgemeiner Anerkennung von Seiten der Sachkundigen zu erfreuen. Und das kann uns heute durchaus nicht Wunder nehmen: denn einerseits fehlte, war auch theoretisch das Hülfsmittel klar aufgezeigt, für die sachgemäße praktische Anwendung desselben jegliche Erfahrung, andererseits verlangte man von diesem Hülfsmittel sehr viel mehr, als man, wie wir heute wissen, von ihm verlangen kann; geschah doch die mechanische Kompensation zunächst in der ausgesprochenen Absicht, den Kompaß fehlerfrei zu machen, den Schiffsführer der Mühe zu überheben, die Deviation in Rechnung zu ziehen.

In dieser Form war die Lösung der Aufgabe aber nur zu berechtigten Einwänden ausgesetzt; und diese Einwände wurden noch dadurch vermehrt, daß Airy der einfacheren Lösung des Problems zu Liebe von vornherein ein Glied seines Kompensationsapparates unterdrückte. Der geringe Betrag der auf „Rainbow“ und „Ironsides“ beobachteten Quadrantaldeviation veranlaßte ihn nämlich, zu glauben, daß der induzirte Magnetismus auf Eisenschiffen überhaupt eine geringe Rolle spiele, so daß man die gesonderte Kompensation des Poles der Vertikalinduktion fallen lassen könne.*)

*) In der That erwies sich auf „Rainbow“ und „Ironsides“ diese Konjektur zufällig als richtig.

Der Haupteinwand, der zunächst gegen Airys Kompensationsverfahren erhoben wurde, war der, daß es den Schiffsführer in eine trügerische Sicherheit wiege und außerdem dazu verführe, dem Kompaß im Vertrauen auf die Künste des Adjusteurs einen ganz ungeeigneten Platz anzuweisen. Airy warf dagegen dem System der bloßen Tabulirung der Deviation vor, daß es einerseits zu Unbequemlichkeit und leicht auch zu gefährlichen Irrthümern Anlaß gäbe, daß es andererseits bei Veränderung der magnetischen Breite mit einem „überflüssigen (gratuitous) Fehler" zu rechnen habe, der durch die Kompensation völlig vermieden werde. Auch bei gleichbleibender ablenkender Ursache falle nämlich die Deviation in verschiedenen Breiten verschieden aus wegen der Aenderung im Werthe der Horizontalkraft des Erdmagnetismus.*)

Waren dieses die Mängel, welche die Vertreter der beiden Systeme der Kompaßbehandlung sich gegenseitig entgegenhielten, so sollte beiden Methoden im Laufe der Zeit der Vorwurf nicht erspart bleiben, daß die Resultate einer jeden von ihnen durch das thatsächliche magnetische Verhalten des Schiffes in hohem Maße illusorisch gemacht würden.

In der That haftete ja beiden etwas Hypothetisches an, gingen doch beide von der Fiktion aus, daß das Eisen des Schiffes entweder als „hartes" oder als „weiches" anzusehen sei und daß infolgedessen die Deviationen eines Kompasses für dieselbe magnetische Breite immer dieselben sein müßten. Nun hatte aber zuerst Sabine**) gelegentlich der Diskussion der auf „Erebus" und „Terror" beobachteten Deviationen eine Art von Magnetismus im Schiffseisen entdeckt, welche gleichsam auf der Trägheit dieses Eisens magnetischen Einflüssen gegenüber beruht und der später die Benennung („retentive") remanenter oder halbfester erhalten hat. Um die Erkenntniß dieser Art des Magnetismus hat sich ein Mann hervorragende Verdienste erworben, der schon im Jahre 1819 durch seine Beobachtungen auf Walfischfahrern der Deviationslehre erneuten Anstoß gegeben hatte, nämlich Dr. W. Scoresby.

Dieser hatte sich der Aufgabe von der Seite experimenteller Untersuchungen genähert; eine große Reihe von Beobachtungen über den Prozeß der magnetischen Induktion in eisernen Schiffsplatten, über die denselben begünstigenden Umstände und über den dabei entstehenden Betrag an „festem" und „halbfestem" Magnetismus waren von ihm angestellt worden, und das Ergebniß dieser physikalischen Arbeiten war die Ueberzeugung, daß der Magnetismus eines den Erschütterungen der See ausgesetzten Schiffes fortwährenden großen Schwankungen bei jedem Wechsel des Kurses und der magnetischen Breite ausgesetzt sein müsse, daß also die Deviationen seines Kompasses nicht nur von dem Orte abhängen, an dem sich das Schiff befindet, sondern auch von dem Wege, auf dem es an diesen Ort gelangt ist.

*) Airy: Observed Deviations of the compass in wood-built and iron-build Ships. Phil. Transact. 1856.

**) Sabine: Contributions V, 1843, vergl. auch 1849, wo es heißt: I remarked that their examination (der magnetischen Beobachtungen von James Roß) had led me to the opinion that the disturbances of the compass in the „Erebus" and „Terror" exhibited a character distinct from any which had been previously recognized either in theoretical discussions or in practical application.

Digitized by Google

Scoresby seinerseits empfahl*) als einzig wirksames Mittel „die Flucht vor dem Feinde, dem beizukommen einem doch nie gelingen wird". Er wollte einen Normalkompaß hoch oben im Top eines Mastes anbringen, welch letzterer zu diesem Zwecke frei von jedem Eisen gehalten werden sollte.

Wenn Scoresbys Bedenken sich auch in gleicher Weise gegen den Verlaß auf eine Deviationstafel wie gegen die mechanische Korrektion des Kompasses durch feste Magnete richteten, so wurde doch der Streit besonders zwischen ihm und Airy ausgefochten.

Aufs Heftigste entbrannte derselbe im Jahre 1854 nach Verlust des neuen eisernen Schiffes „Tayleur", das, den St. Georgs-Kanal hinuntersegelnd, nach zwei Tagen an der irischen Küste unter Verlust vieler Menschenleben scheiterte. Der Steuerkompaß, welcher nach dem Ablaufen des Schiffes bis 60° Deviation gezeigt hatte, war vor dem Antritt der Reise kompensirt worden, und Scoresby behauptete nun, daß ein großer Theil des beim Bau aufgenommenen Magnetismus durch die Erschütterungen des Seeganges während der zwei Tage aus dem Schiffskörper „herausgeschüttelt" sei und daß hierin die Ursache des Unglücks gesucht werden müsse. Diese Annahme — deren Möglichkeit nach den heutigen Erfahrungen nicht bestritten werden kann — wurde von Airy für undenkbar erklärt; nur auf langen Reisen, etwa von England nach Kapstadt, wollte er die Möglichkeit einer Aenderung im subpermanenten Magnetismus des Schiffes zugeben, aber auch in diesem Falle nur in geringem Grade. Um die thatsächlich in südmagnetischen Breiten beobachteten starken Abweichungen zu erklären, griff Airy im Verlaufe des Streites auf den Pol der Vertikalinduktion zurück.**)

Schließlich kam Airy zu dem Vorschlag,***) um den nicht hinwegzuleugnenden Aenderungen der Semicirkulardeviation gerecht zu werden, möchten dieselben nun von Aenderungen im subpermanenten Magnetismus oder von Aenderungen im Pol der Vertikalinduktion herrühren, die Kompaßmagnete verstellbar einzurichten, damit der Kapitän durch Verschiebung derselben, so oft sich Gelegenheit dazu biete, die halbkreisartige Deviation wieder auf Null reduziren könne.

Zu Ende des Jahres 1854 gab der Streit zwischen Airy und Scoresby Veranlassung zu jenem für die Geschichte der Kompaßbehandlung so wichtigen Unternehmen: der systematischen experimentellen Prüfung der magnetischen Eigenschaften der Eisenschiffe durch die Liverpooler Kompaßkommission. Scoresby selbst nahm an den Arbeiten derselben persönlich theil: noch im vorgerückten Alter unternahm er eine Reise auf der „Royal Charter" nach Australien, um mit eigenen Augen das magnetische Verhalten dieses Eisenschiffes in den verschiedenen magnetischen Breiten zu überwachen.

*) Vergl. Scoresby: The compass in iron ships. A letter to the underwriters association at Liverpool. Scoresby macht darin an einer Stelle einen den Streit der Meinungen in jener Zeit gut illustrirenden Vorschlag, nämlich neben seinem „Mastkompaß" auf Deck einen unkompensirten Regelkompaß und einen kompensirten Steuerkompaß zu haben.

**) 1855 schreibt Airy (Mercantile Mar. Mag.): I do not imagine that . . . . the subpermanent magnetism has undergone any particular change. I think it far more probable that the error arises from transient induced magnetism. Though the original theory was correct, the application of it hat been incorrect, from throwing the correction exclusively on magnets, and not introducing also the action of a mass of soft iron below the level of the compass.

***) Phil. Transact. 1856.

Digitized by Google

Die auf dieser Reise wie durch die umfangreichen Arbeiten der Kommission selbst erhaltenen Resultate wurden in drei Berichten aus den Jahren 1856, 1857 und 1861 niedergelegt. Nur die wichtigsten von ihnen seien in Folgendem angedeutet.

Der „magnetische Charakter", den ein Schiff Zeit seines Lebens zeigt, hängt wesentlich vom Baukurse desselben ab.*) Unmittelbar nach dem Ablaufen und während der ersten Reisen muß man auf rapide Aenderungen im subpermanenten Magnetismus des Schiffes gefaßt sein. Da sich aber nach Verlauf von etwa einem Jahre ein stationärer Zustand herausgebildet hat, so kann ein Theil des Schiffsmagnetismus in wirksamer Weise durch mechanische Kompensation mittelst fester Magnete beseitigt werden. Diese Kompensation ist allerdings selten so vollkommen, daß sie den Gebrauch einer Deviationstafel unnöthig macht. Das Hauptargument, welches zu Gunsten der mechanischen Korrektion spricht, liegt in dem durch sie bewirkten Ausgleich der Richtkräfte auf den verschiedenen Kursen. — Wenn ein Schiff längere Zeit auf demselben Kurse liegt, so macht sich neugebildeter subpermanenter Magnetismus bemerkbar. Diesem und der veränderlichen Wirkung der Vertikalinduktion kann weder durch Kompensation noch durch eine Deviationstafel, sondern nur durch fortwährende Kompaßkontrolle von Seiten des Schiffsführers Rechnung getragen werden.**)

Nachdem die Untersuchungen der Liverpooler Kompaßkommission abgeschlossen waren, konnte es nicht ausbleiben, daß allmählich eine Abschwächung in dem Gegensatz der vorher aufs Heftigste gegeneinander streitenden Meinungen eintrat.

War einerseits der Nutzen der Kompensation des Kompasses durch das Experiment unwiderleglich dargethan, so hatte man andererseits gelernt, die Aufgabe derselben nicht in der Annullirung der Kompaßfehler zu suchen, sondern darin, die Deviation in bequeme Grenzen einzuschließen und vor Allem einen Ausgleich in den Richtkräften auf den verschiedenen Kursen herbeizuführen. Diese uns so geläufig gewordene Anschauung von dem Zweck der Kompensation mußte aber erst langsam in die breite Masse der Seefahrer eindringen, und gewiß war es berechtigt, wenn immer wieder davor gewarnt wurde, sich auf die mechanische Korrektion allein ohne Bestimmung und Berücksichtigung der Deviation zu verlassen.

Als im Laufe der sechziger Jahre mit den Fortschritten des Eisenschiffbaues die Deviationen und die Störungen der Richtkraft immer bedeutendere Werthe annahmen, wurde auch in der englischen Kriegsmarine die mechanische Korrektion der Kompasse eine allgemeine.

III. Die letzten Jahrzehnte.

Die Ausgestaltung, welche das Kompaßwesen im Laufe der letzten Jahrzehnte genommen hat, liegt uns so viel näher, daß wir hier, das Einzelne übergehend, uns

*) Vermuthet hatte dieses zuerst Johnson (Phil. Transact., 1836, S. 267), klar ausgesprochen war es aber, wie es scheint, erst von Scoresby im Jahre 1852 (Magn. Invest. IV).

**) Im Uebrigen sei hier nur hervorgehoben, daß durch die Arbeiten der Kommission das durchweg positive Vorzeichen des Koeffizienten D festgestellt wurde. Auch ist durch sie ein großes Beobachtungsmaterial bezüglich des Vorzeichens und der Größe der Krängungsdeviation gesammelt und diskutirt worden.

Digitized by Google

mit einer Andeutung der wesentlichen Gesichtspunkte, welche dabei hervorgetreten sind, begnügen können.

Um ungefähr dieselbe Zeit, in welcher sich die Berechtigung einer vernünftigen Anwendung mechanischer Kompensationsmittel allgemeine Anerkennung verschaffte, wurde man auf ein Hinderniß aufmerksam, welches dieser Anwendung wieder arg im Wege zu stehen schien. Die Anbringung von Kompensationsmagneten und weichen Eisenmassen in unmittelbarer Nähe der Kompaßnadel gab Veranlassung zu sextantalen und oktantalen Deviationen, die wegen ihres schnellen Vorzeichenwechsels besonders unangenehm empfunden werden mußten. Die Wirkung derartiger Störungen des normalen Verlaufes der Deviation war schon früher von Kompaßadjusteuren bemerkt worden. Gelegentlich hatte man, nachdem auf den Hauptstrichen und den Hauptzwischenstrichen aufs Sorgfältigste regulirt war, trotzdem auf den übrigen Kursen beträchtliche Deviationen beobachtet. Man hatte auch in einzelnen Fällen herausgefunden, daß die Schwierigkeit dadurch gehoben werden konnte, daß man statt einer Rose mit einer Nadel eine solche mit zwei Nadeln, deren Enden je 30° vom Nord- und Südstrich abstanden, in Anwendung brachte. Derartige Rosen waren auf Vorschlag von Arch. Smith schon lange bei dem „Standard Kompaß" der Admiralität im Gebrauch, und zwar hatten zu ihrer Konstruktion lediglich mechanische Rücksichten geführt, nämlich die Absicht, das Trägheitsellipsoid der Rose zu einem Rotationsellipsoid zu machen.

Der wahre Grund der beobachteten Störungen wurde durch Arch. Smith und J. Evans aufgedeckt, nachdem dieselben durch die an Bord des „Great Eastern" beobachteten Deviationen auf das Problem aufmerksam gemacht worden waren. Man hatte dieses große Schiff auch mit einem großen Kompaß ausrüsten zu müssen geglaubt, die Rose desselben war mit zwei nahe nebeneinander befindlichen Nadeln von etwa Fußlänge versehen. Nach sorgfältiger Kompensation auf den Haupt- und Hauptzwischenstrichen blieben auf den übrigen Kursen Fehler von 5° bis 6° übrig.

Die von Smith und Evans angestellte experimentelle und theoretische Untersuchung des Falles lieferte den Nachweis, daß die Ursache der beobachteten Fehler in der übermäßigen Länge der Kompaßnadeln zu suchen sei, daß also für die gebrauchten Nadeln die der ganzen Deviationstheorie zu Grunde liegende Annahme von der unendlichen Kleinheit der Nadel gegenüber ihrer Entfernung von den nächsten wirksamen magnetischen Polen nicht mehr erfüllt sei. Es wurde gezeigt, daß die in der Nähe der Rose befindlichen festen Kompensationsmagnete zu einer sextantalen, die in der Nähe befindlichen weichen Eisenmassen zu einer oktantalen Deviation Veranlassung gäben. Gleichzeitig ergab sich, daß diese wie jene Störung vermieden werde bei Anwendung von zwei Nadeln, die, wie es beim Standard-Kompaß der Admiralität schon der Fall war, mit ihren Enden 30° vom Nord- bezw. Südstrich entfernt sind, oder bei Anwendung von vier Nadeln mit den Entfernungen von 15° bezw. 45° vom Nord- und Südstrich. Das bemerkenswerthe Ergebniß war demnach, „daß die Anordnung der Nadeln, welche die Gleichheit der Trägheitsmomente hervorbringt, in glücklichem Zusammentreffen dieselbe ist, wie die, welche eine sextantale Deviation im Falle der Korrektionsmagnete und eine oktantale Deviation im Falle der Korrektoren aus weichem Eisen verhindert".

Immerhin blieb jedoch die damals übliche und für die benutzten schweren

Rosen auch nöthige große Länge der Kompaßnadeln ein Hinderniß, welches die erfolgreiche Kompensation, besonders der Quadrantaldeviation, in vielen Fällen vereitelte. Insbesondere fürchtete man die direkte Nadelinduktion in den weichen Eisenmassen der Quadrantalkorrektoren. Aus diesen Gründen schlug Evans eine neue Art der Quadrantalkompensation vor und zwar durch Nebeneinanderstellung zweier völlig gleich gebauter Kompasse. In der That bringen ja zwei derartig querschiffs nebeneinander gestellte Kompasse eine negative viertelkreisartige Ablenkung aufeinander hervor, so daß diese Anordnung zur Aufhebung der vom Schiffe herrührenden positiven Quadrantaldeviation geeignet erscheint. Eine derartige Kompensation würde allerdings nur für die Breite genau richtig sein, für welche sie gemacht ist: für andere Werthe der Horizontalkraft ist der Abstand der beiden aufeinander wirkenden Kompasse zu ändern.

Der Vorschlag von Evans hat sich einer allgemeineren Einführung nicht erfreuen können; die Schwierigkeiten, welche zu ihm Veranlassung gegeben hatten, haben später auf anderem Wege ihre Erledigung gefunden und zwar einerseits durch die Konstruktion der Thomsonschen Rose, andererseits bei sehr großen Werthen der Quadrantaldeviation, wie sie besonders auf Kriegsschiffen vorkommen, durch den Peichlschen Kompaß und die ihm nachgebildeten Anordnungen.

Die Absicht, von welcher Thomson bei der Konstruktion seiner Rose ausging und die er in so glücklicher Weise erreicht hat, zielte bekanntlich auf ein Doppeltes: einerseits galt es, das Jahrhunderte alte Problem einer auch bei stürmischem Wetter ruhigen Rose zu lösen, andererseits sollte diese Rose ein magnetisches System besitzen, welches die volle Anwendung der Airyschen Kompensationsmittel ohne störende Begleiterscheinungen ermöglichte.

Erst nach dreijährigen Versuchen im Laboratorium, in der Werkstatt und auf See, sagt Thomson selbst, gelang es, einen Schiffskompaß herzustellen mit denjenigen Eigenschaften, die für ein durchaus zufriedenstellendes Arbeiten in jedem Wetter, auf allen Meeren und in jeder Schiffsgattung nöthig sind, und mit hinlänglich kleinen Nadeln für die vollkommene Anwendung der Kompensationsmethode des „Astronomer Royal".

Auf die allbekannten Konstruktionsprinzipien der Thomson-Rose sowie die allgemein anerkannten Vorzüge des ganzen Thomson-Kompasses braucht hier nicht eingegangen zu werden. Bekannt ist auch, daß es Thomson gewesen ist, der die Vertikalstange zur gesonderten Kompensation des Poles der Vertikalinduktion als „Flinderstange" grundsätzlich in den Kompensationsapparat seines Kompasses aufgenommen hat. Ganz war dieses Instrument in der Zwischenzeit allerdings nie vergessen worden; die Schwierigkeit seiner richtigen Anbringung hatte ihm aber nur einen sporadischen Gebrauch sichern können.

Die übermäßigen Werthe, welche die Quadrantaldeviation in den Panzerthürmen der Kriegsschiffe annimmt, erschweren in vielen Fällen die Anwendung der gewöhnlichen Quadrantalkugeln an diesen Orten. Diese Schwierigkeit hat zur Konstruktion des Peichlschen Kompasses geführt, der zur Beseitigung der Quadrantaldeviation die Nadelinduktion zur Hülfe nimmt, indem er gleichzeitig eine Verstärkung der Richtkraft durch die erdmagnetische Horizontalinduktion in den verwendeten Eisenmassen erreicht. Dasselbe Prinzip ist bekanntlich bei den in der Kaiserlichen Marine gebrauchten sog. Kompensationskompassen zur Anwendung gebracht.

Digitized by Google

An werthvollen Hülfsinstrumenten hat das Kompaßwesen in den letzten Jahrzehnten eine Bereicherung erfahren durch die Konstruktion der Thomsonschen Vertikalkraftwage und verschiedener Arten von „Deflektoren“ zur Messung der horizontalen Richtkraft der Kompaßrose.

Die Idee, Richtkraftmessungen auch im praktischen Bordgebrauch zu verwerthen, ist zuerst in England Ende der vierziger Jahre von Edward Sabine auszuführen versucht. Die planmäßige Verfolgung und Durchführung dieses Gedankens verdankt man dem französischen Marineoffizier E. Fournier (1873). Die seitdem von Thomson, Clausen, Gareis u. A. angegebenen Deflektoren weisen erhebliche Vereinfachungen in ihrer Verwendungsweise auf, so daß diese Instrumente heute unter Umständen mit großem Vortheil bei der Kompensation und zur Koeffizientenbestimmung ohne Peilungen herangezogen werden. Es ist hier jedoch nicht der Ort, auf diese Hülfsinstrumente näher einzugehen, ebenso wenig wie es im Rahmen dieses Abrisses möglich ist, im Einzelnen die mannigfachen in den letzten Jahrzehnten gemachten Erfahrungen zu erörtern und die Mittel zu besprechen, durch welche man eine sichere Richtungs- und Kursbestimmung inmitten der immer schwieriger werdenden magnetischen Verhältnisse an Bord zu ermöglichen versucht hat.

Ein Charakteristikum der letzten Epoche ist es, daß außer den Engländern alle anderen zivilisirten seefahrenden Nationen auf dem Gebiete des Kompaßwesens mitarbeiten. Auch für uns Deutsche hat die Periode der Mitarbeit begonnen, seitdem wir ein Deutsches Reich, eine Kaiserliche Marine und eine Deutsche Seewarte besitzen.

Aus den Reiseberichten S. M. Schiffe und Fahrzeuge.

Ausreise des großen Kreuzers „Fürst Bismarck“ von Kiel bis Singapore.

Beim Ausbruch der China-Wirren im Sommer 1900 erhielt der große Kreuzer „Fürst Bismarck“, der mit Erledigung seiner Probefahrten beschäftigt war, den Befehl, die Ausreise nach der ostasiatischen Station beschleunigt anzutreten. Das Schiff verließ am 30. Juni Mittags den Kieler Hafen, lief unter Benutzung einer Hauptmaschine, wodurch gute Steuerfähigkeit erzielt wurde, durch den Kaiser Wilhelm-Kanal und passirte am 2. Juli 4 Uhr Morgens die Linie Dover—Calais. Die Reise bis Gibraltar wurde des Weiteren unter günstigen Witterungsverhältnissen und mit 15 Seemeilen Durchschnittsfahrt zurückgelegt. Am 4. Juli 4 Uhr Morgens wurde Kap St. Vincent mit 1,8 Seemeilen Abstand passirt und sodann durch Vermittelung der Semaphorstation auf Kap Sagres in Gibraltar Kohlen bestellt. Das Schiff ging am 5. Juli 6 Uhr 15 Minuten Nachmittags auf der Rhede von Gibraltar zu Anker; Ankerpeilung: Devils Tower SO¼S, San Roque Kirche N³/₄O.

Um 8 Uhr Abends kamen die Kohlenprähme längsseit. Der Ankerplatz bewährte sich für die Uebernahme der Kohlen recht gut; er lag an der äußersten Grenze,

bis zu welcher ein Schiff vom Tiefgange von 8,5 Meter gehen kann. Er wird von einer regelmäßigen Brise, welche über das neutrale Gebiet weht, gleichmäßig bestrichen, ist ganz frei von Böen, welche unterhalb des Felsens stoßartig einsetzen, und gestattet ein sicheres Befestigen der Kohlenprähme am Schiff sowie gesicherte Uebernahme infolge des ruhigen, glatten Wassers an dieser Stelle. Es wurden 960 Tonnen Kohlen mit „Alle Mann" in der Zeit von 8 Uhr Nachmittags am 5. Juli bis 11 Uhr Abends den 6. Juli in nur durch eine zweistündige Mittagspause und 1¾ stündige Frühstücks- und Abendbrotpause unterbrochener angestrengter Arbeit übergenommen. Die Kohlenübernahme wurde dadurch erschwert, daß die Prähme ungeeignet für eine größere und schnellere Kohlenübernahme waren und die Kohlen lediglich aus den engen Luken der Fahrzeuge genommen werden mußten, so daß die Einrichtungen des Schiffes zum Kohlennehmen nicht voll ausgenutzt werden konnten. Um 11 Uhr 55 Minuten Abends den 6. Juli wurde die Reise fortgesetzt.

Gibraltar—Port Said.

7. Juli bis 12. Juli.

Die mittlere Schiffsgeschwindigkeit betrug 14,2 Knoten. Während der Fahrt wurde das Schiff von 9 Uhr Morgens bis 8 Uhr Nachmittags auf jeder Wache eine Stunde lang von der Zentralkommandostelle aus zur Uebung der Rudergänger und Wachtoffiziere gesteuert. Die Witterungsverhältnisse waren normale.

Am 11. Juli 12 Uhr 30 Minuten Mittags entzündete sich das über dem Backbord achtern Kessel auf einer Gräting lagernde Brennholz. Infolge der sich entwickelnden Hitze wurde die Kesselabschottung zum Glühen gebracht, und zwangen nunmehr Qualm und Hitze zum Verlassen der beiden achtern Heizräume. Durch Abstellen der Ventilationsmaschine sowie durch Oeffnen der Heizraumthüren nach dem Panzerdeck wurde ein Betreten des Heizraumes und ein Abstellen der Kessel ermöglicht, worauf die Temperatur der in Betrieb befindlichen Kessel sank und die Feuerlöscheinrichtung in Gebrauch genommen werden konnte. Um 5 Uhr 30 Minuten Vormittags, den 12. Juli, waren sämmtliche Aufräumungs- und Löscharbeiten beendet. Das Feuer hatte nennenswerthen Schaden nicht angerichtet.

Am 12. Juli 8 Uhr Vormittags wurde S. M. Kanonenboot „Tiger" passirt, im Laufe des Tages ferner der gleichen Kurs steuernde englische Kreuzer „Highflyer".

Um 5 Uhr Nachmittags, den 12. Juli, machte das Schiff im Hafen von Port Said fest. Nachdem die vorher telegraphisch bestellten Kohlenprähme längsseit gekommen waren, wurde sofort mit Kohlennehmen begonnen. Von 5 Uhr 45 bis 10 Uhr 20 Minuten Nachmittags wurden 381 Tonnen Kohlen eingenommen.

Port Said—Aden—Perim.

12. Juli bis 20. Juli.

11 Uhr 20 Minuten Abends, den 12. Juli, verließ das Schiff den Hafen von Port Said und lief in den Suez-Kanal ein. Letzterer wurde ohne besondere Vorkommnisse mit einer mittleren Umdrehungsanzahl von 53 Umdrehungen passirt unter alleiniger Benutzung der Hauptmaschine, wodurch eine gute Steuerfähigkeit erzielt

Digitized by Google

wurde. Am 13. Juli 5 Uhr Nachmittags machte das Schiff vor Port Tewfik (Suez) fest. Um 7 Uhr 45 Minuten Nachmittags begann die Kohlenübernahme. Es wurden mit Eingeborenen und einer Heizerwache, welche alle 4 Stunden abgelöst wurde, in einer durch eine zweistündige Nachtpause unterbrochenen Arbeit bis zum 14. Juli 8 Uhr Nachmittags 844 Tonnen Kohlen übergenommen. Von Port Tewfik aus mußte der Navigationsoffizier, Kapitänleutnant Reche, welcher sich vor Port Said beim Observiren einen Sonnenstich und infolge davon eine Herzerkrankung zugezogen hatte, als zur Zeit nicht see- und tropendienstfähig in die Heimath zurückgesandt werden.

Um 9 Uhr 30 Minuten Abends, den 14. Juli, verließ das Schiff Port Tewfik. Die Fahrt durch das Rothe Meer wurde mit 15 Seemeilen Geschwindigkeit durchgeführt. Die drei in Gebrauch befindlichen Hauptmaschinen arbeiteten zufriedenstellend. Die Temperatur in den Heizräumen betrug 53° C., in den Maschinenräumen 47 bis 51° C. Bei den Cylinderkesseln zeigten sich einige Leckagen; zwei derselben mußten infolgedessen im weiteren Verlauf der Reise (am 25. und 26. Juli) behufs gründlicher Revision abgestellt werden. Unter dem Heizerpersonal kamen verschiedene Hitzschläge vor, die jedoch sämmtlich gutartig verliefen.

Am 18. Juli, 1 Uhr 55 Minuten Nachmittags, ging das Schiff auf der Rhede von Aden zu Anker. Ein Einlaufen in den Innenhafen mußte unterbleiben, da bei der geringen Wassertiefe und der herrschenden Südwestdünung die Gefahr vorlag, den Grund zu berühren und durchzustoßen. Erst am 19. Juli, 6 Uhr Vormittags, kamen die Kohlenprähme längsseit, gingen aber sofort wieder in den Hafen zurück, da die Kohlen liefernde Firma die Bekohlung des Schiffes auf der Rhede wegen der Dünung ablehnte. Darauf ging das Schiff um 11 Uhr 50 Minuten nach Perim zurück, traf dort 8 Uhr 30 Minuten Abends ein und nahm in der Zeit von 10 Uhr 30 Minuten Abends, den 19., bis 3 Uhr 20 Minuten Nachmittags, den 20. Juli, 838 Tonnen Kohlen über. Um 3 Uhr 45 Minuten Nachmittags desselben Tages verließ „Fürst Bismarck" Perim.

Perim—Colombo.

20. Juli bis 26. Juli.

Es wurde durchweg mit einer mittleren Umdrehungsanzahl von 85 Umdrehungen, gleich 15 Seemeilen, gedampft. Am 22. und 23. Juli wehte der Südwestmonsun mit Stärke 7 bis 9. Das Schiff hielt sich bei dem hohen Seegang sehr gut. Es machte 4½ Doppelschwingungen in der Minute und schlingerte 20° Backbord bis 10° Steuerbord, zeitweise 27° Backbord bis 15° Steuerbord. Auf der weiteren Fahrt nach Osten wurde der Monsun WSW bis SWzW, Stärke 5 bis 6, und verlief dann in normaler Weise. Am 26. Juli, 10 Uhr Abends, traf S. M. S. „Fürst Bismarck" im Hafen von Colombo ein. Am folgenden Morgen wurde mit Kohlennehmen begonnen. Es wurden in der Zeit von 8 Uhr 10 Minuten Vormittags bis 8 Uhr 30 Minuten Abends, mit einer zweistündigen Mittagsrast 1050 Tonnen Kohlen übergenommen. Die Kohlen waren eingesackt und wurden in Prähmen von etwa 25 Tonnen längsseit gebracht, wo sie durch Eingeborene übergenommen und verstaut wurden. Die Hälfte einer Heizerwache, welche nach vierstündiger Arbeit acht Stunden Ruhe hatte, beaufsichtigte das Kohlentrimmen in den Bunkern, während die andere

Digitized by Google

Hälfte zum Wachtdienst in den Maschinen- bezw. Heizräumen und zu praktischen Arbeiten herangezogen wurde.

Außer den Kohlen wurden 58 Tonnen Maschinenöl an Bord genommen und das Schmiermaterial aufgefüllt. Um 10 Uhr 45 Minuten Abends desselben Tages (27. Juli) verließ das Schiff den Hafen.

Colombo—Singapore.

27. Juli bis 1. August.

Die Fahrt wurde mit einer Umdrehungsanzahl von 85 Umdrehungen = 15 Seemeilen durchgeführt. Die Temperatur in den Maschinen- und Heizräumen war erträglich, sie betrug in ersteren 38 bis 40° C., in letzteren 45 bis 47° C. Hitzschläge sind auf dieser Reise nicht vorgekommen, wie überhaupt der Gesundheitszustand der Besatzung im Allgemeinen ein guter war.

In der Nähe von Pulo Braß, etwa 25 Seemeilen vor Pulo Rondo, herrschte eine ziemlich starke Stromkabbelung, der Strom setzte sichtlich mit etwa 1,5 Seemeilen nach Norden. Am 31. Juli 11 Uhr 11 Minuten traten bei One Fathom Bank sehr dicke Regenböen auf, so daß mit der Fahrt bis auf 7 Seemeilen herabgegangen und die Bank angelothet werden mußte. Nach etwa einer halben Stunde klarte das Wetter wieder auf, so daß 11 Uhr 40 Minuten One Fathom Bank Feuer in Sicht kam. Am 1. August 3 Uhr 30 Minuten Nachmittags lief „Fürst Bismarck" in den Hafen von Singapore ein.

Die vorstehend beschriebene Reise des großen Kreuzers „Fürst Bismarck" von Kiel nach Singapore stellt in Bezug auf Schnelligkeit eine bemerkenswerthe Leistung dar. Die Länge der durchlaufenen Strecke beträgt von Dover—Calais an gerechnet, abzüglich der Suez-Kanal-Passage, 8352 Seemeilen. Diese Strecke wurde zurückgelegt, abzüglich der Hafentage, in 23 Tagen 21 Stunden. Hieraus ergiebt sich eine durchschnittliche Schiffsgeschwindigkeit von 14,6 Seemeilen über den Grund. Besonders hervorzuheben ist die Passage durchs Rothe Meer mit 15 Seemeilen Geschwindigkeit während der heißesten Jahreszeit.

Der Aufenthalt in den Zwischenhäfen behufs Kohlennehmens betrug, wenn man von dem vergeblichen Aufenthalt in Aden absieht:

Gibraltar	1	Tag	6	Stunden
Port Said	—	"	6	"
Port Tewkif	1	"	5	"
Perim	—	"	19	"
Colombo	1	"	2	"
Summe	4	Tage	14	Stunden.

Digitized by Google

Ausreise der Torpedoboote S 90, S 91 und S 92 von Wilhelmshaven bis Singapore.

Als Begleitschiff für die Boote während der Reise diente das Lazarethschiff „Gera“ (vom Nordd. Lloyd vermietheter Postdampfer). Die Ausreise wurde am 28. Juli aus der Jade angetreten und unter günstigen Witterungsverhältnissen durch die Nordsee fortgesetzt. Am 29. Juli 1 Uhr 40 Minuten Nachmittags wurde die Linie Dover—Calais passirt. Am 30. Juli 7 Uhr 30 Minuten Vormittags wurde in Torbay zur Kohlenergänzung von S 92 geankert. Die Reisegeschwindigkeit betrug zu Anfang 13 bis 13,5 Seemeilen, indem die Boote sich nach der „Gera“ richteten. Da indessen diese Geschwindigkeit für den Kohlenverbrauch bei gleichzeitiger Inbetriebnahme des Frischwassererzeugers unökonomisch war und die Boote außerdem beim Feuerreinigen zurückblieben, so wurde vom 30. Juli ab mit 12 Seemeilen gedampft, diese Geschwindigkeit jedoch dauernd gehalten. S 92 hatte kleinere Maschinenhavarien, die einen höheren Kohlenverbrauch verursachten, so daß für dieses Boot die oben erwähnte Kohlenergänzung in Torbay nothwendig wurde.

Das Wetter in der Biskaya war andauernd gut, wenn auch nicht ganz ruhig. Am 31. Juli 1 Uhr Nachmittags setzte, während die Boote SzW-Kurs dampften, Südwestwind Stärke 4 bis 5 mit entsprechender See ein. Die Bewegung der Boote war eine angenehme; das Deck blieb vollkommen trocken. Um die Boote zu stützen, wurde das Sturmsegel gesetzt, was sich vorzüglich bewährte. Am 1. August wehte im Atlantic ein kräftiger Nordnordwestwind Stärke 6 mit entsprechender See, also auf dem Kurse 6 Strich von achtern ein. Das Verhalten der Boote mit der achterlichen See war vorzüglich, es kam kein Wasser an Deck. Von achtern auflaufende, überkämmende Seen brachen sich an dem Schraubenwasser. Die nur wenig unter Wasser liegenden Schrauben kamen ab und zu theilweise aus dem Wasser, aber ohne daß dieses ein Durchgehen der Maschine zur Folge hatte. Am 3. August 10 Uhr Vormittags trafen die Boote in Gibraltar ein.

Gibraltar—Malta.

6. August bis 9. August.

Am 6. August 11 Uhr Vormittags wurde Gibraltar verlassen. Die Wetterverhältnisse waren dauernd günstige. Da im Reiseplan vorgesehen war, daß die Boote 24 Stunden lang mit 18 Seemeilen dampfen sollten, so lief am Abend des 6. „Gera“ mit 13,5 Seemeilen voraus, während die Boote beim Feuerreinigen die Fahrt auf 10 Seemeilen herabsetzten. Die 18 Seemeilen-Fahrt begann am 8. August Morgens 7 Uhr. Nach 12stündiger Fahrt mußte die Geschwindigkeit auf 14 Seemeilen herabgesetzt werden, weil auf S 92 die Kessel Neigung zum Ueberkochen zeigten. Der Grund hierfür lag in nicht genügender Reinigung der Kessel in Wilhelmshaven vor Antritt der Reise. Das Boot war erst kurz vorher mit seinen Probefahrten fertig geworden, bei welchen bekanntlich mit Schmieröl verschwenderisch umgegangen wird.

Um ein Urtheil über die Fahrt mit einer Maschine zu gewinnen, wurde 42 Stunden lang nur mit der Steuerbordmaschine gefahren. Es wurden bei 185 bis 190 Umdrehungen etwa 13 Seemeilen Fahrtgeschwindigkeit erreicht. Die Steuerbord-

Digitized by Google

maschinen arbeiteten gut, die losen Wellen und Backbordschrauben drehten sich bei dieser Geschwindigkeit mit 120 Umdrehungen mit. Der Kohlenverbrauch stellte sich bei 13 Seemeilen mit einer Maschine um 1 bis 1,5 Tonnen günstiger in 24 Stunden als bei zwei Maschinen.

Am 9. August 2 Uhr Nachmittags trafen die Boote in Malta ein. Um für die Folge ein Ueberkochen der Kessel zu verhüten, wurden die Prallplatten auf S 92 entfernt, die 3 Kessel mit 60 bezw. 70 kg Soda 24 Stunden ununterbrochen ausgekocht und darauf gründlich gereinigt. Gleichzeitig wurden auf allen 3 Booten die Kondensatoren mit Soda und Laugenpulver ausgekocht und ausgespritzt, kleine Reparaturen auf einer Privatwerft in La Valette ausgeführt, eine gründliche Reinigung der gesammten Maschinenanlage vorgenommen und Maschinen, Hülfsmaschinen und Kessel gründlich überholt. Das Wasser in sämmtlichen Kesseln wurde durch frisches, an Bord destillirtes Wasser ersetzt, ebenso das destillirte Wasser der Frischwassertanks, die sauber gereinigt und ausgewaschen wurden.

Malta—Port Said.

14. August bis 17. August.

Die Ausreise von Malta wurde nach Beendigung der Kesselreinigung auf S 92 am 14. August 8 Uhr Vormittags angetreten. Als Marschgeschwindigkeit wurden 13 Seemeilen angesetzt und, da es sich bewährt hatte, mit einer Maschine gefahren. Die Witterungsverhältnisse waren andauernd günstige. Allerdings begann sich die Wärme bereits fühlbar zu machen, die mittlere Temperatur in den Heiz- und Maschinenräumen betrug 49° C. Am 17. August Mittags trafen die Boote zusammen mit „Gera" in Port Said ein. Nachdem Kohlen eingenommen waren, wurden sämmtliche Kessel auf S 92 einer nochmaligen mechanischen Reinigung unterworfen. Der Grund hierfür lag in der Absicht, eine spätere nochmalige Reinigung zu vermeiden, welche bei der zu erwartenden Hitze im Rothen Meer und im Indischen Ocean auf Schwierigkeiten gestoßen wäre.

Port Said—Aden.

22. August bis 28. August.

Die Boote verließen am 22. August Mittags den Hafen von Port Said. Von der Suez-Kanal-Kompagnie war auf Ansuchen die Erlaubniß ertheilt worden, den Kanal mit 9 Seemeilen Fahrt zu passiren und an allen Schiffen in Fahrt vorbeizudampfen. Infolge dieser Erlaubniß wurde der Kanal in der kurzen Zeit von $7\frac{1}{4}$ Stunden passirt, im großen Bittersee wurde mit 16 bis 17 Seemeilen gedampft. Um 7 Uhr Abends wurde Suez erreicht und um $10\frac{1}{2}$ Uhr die Reise nach Aden in Begleitung der „Gera" fortgesetzt. Als Marschgeschwindigkeit wurde — mit einer Maschine und einem Kessel — 10 Seemeilen Fahrt gemacht, um das Maschinenpersonal nach Möglichkeit zu schonen. Tags über wehte meistens ein starker Nordnordwestwind, der kräftig genug war, um noch etwas Luft in die Boote zu bringen. Die Nächte waren meist so ruhig, daß der Wind gerade ausgedampft wurde. Aus diesem Grunde wurde in den Nächten die Marschgeschwindigkeit auf 13 Seemeilen erhöht, wodurch ein Luft-

Digitized by Google

zug erzeugt wurde. Die Erleichterung war eine merkliche. Die gemessenen Durchschnittstemperaturen waren folgende:

Datum	Oberdeck	Heizraum	Maschinenraum
23.	30,2°	46,5°	47,5°
24.	33,0°	46,8°	48,5°
25.	34,0°	56,0°	54,5°
26.	33,0°	48,3°	57,5°
27.	32,0°	49,6°	55,6°

Die höchsten Temperaturen waren: Oberdeck 39°, Heizraum 68°, Maschinenraum 59°.

Bei den Wohnräumen machte sich der Vortheil der Berieselung und der Sonnensegel sowie der Seitengardinen bemerkbar. Die Mannschaften wurden streng angehalten, Tropenhelme zu tragen und sich nicht unnöthig der Sonne auszusetzen; zur Erfrischung wurden sie ein- bis zweimal am Tage gedoucht. Das Maschinenpersonal erhielt Erfrischungen, bestehend in Wein mit Wasser, kaltem Kaffee und Thee in genügender Menge. Dank dieser Maßregeln blieb der Gesundheitszustand der Mannschaft ein guter, Erkrankungen kamen bis auf einen ohne Lebensgefahr verlaufenden Hitzschlag auf S 92 nicht vor.

Die Ankunft in Aden erfolgte am 28. August 6 Uhr 30 Minuten Vormittags. Der Zustand der Boote war ein tadelloser, so daß die Reise bereits nach 12stündigem, zu Kohlen- und Wassernehmen bestimmtem Aufenthalt fortgesetzt werden konnte.

Aden—Colombo.

28. August bis 6. September.

Am 28. August 7 Uhr Nachmittags, nachdem Kohlen bis zur Grenze des festgesetzten Tiefgangs, Oel, Wasser und Proviant eingenommen waren, verließen die Boote Aden. Als Marschgeschwindigkeit war zunächst des größeren Tiefgangs wegen 9 Seemeilen Fahrt festgesetzt. Nach 24 Stunden wurde die Fahrt auf 10 Seemeilen erhöht. Das Wetter war zu Anfang gut, die See ruhig.

Am Morgen des 30. August in der Höhe von Kap Guardafui setzte eine starke Dünung, zunächst aus Südost, dann aus Süden und schließlich aus Südsüdwest kommend, ein. Dieser folgte am Abend der Monsun aus Südsüdwest in Stärke 5 bis 6 mit entsprechender See, welche durch die anders laufende Dünung unregelmäßig gemacht wurde. Die Boote, gestützt durch das Sturmsegel, hielten sich bei der quer einstehenden See gut und nahmen nur ab und zu Wasser auf das Mittel- und Vorderdeck. Das Achterdeck blieb trocken.

Da beabsichtigt war, unter dem Schutz der Nordküste von Sokotra Kohlen von „Gera“ zu nehmen, wurde in der Nacht vom 30. zum 31. August beigedreht, um den Tag zu erwarten und dann näher unter die Küste zu dampfen. Die Boote lagen am besten bei See recht von achtern mit zeitweise gestoppter Maschine. Mit Hellwerden dampften „Gera“ und die Boote nahe unter die Küste, wo es möglich war, bei langsamer Fahrt längsseit Kohlen und Wasser zu nehmen. Inzwischen frischte der Wind so auf, daß es dem letzten Boot — S 92 — bereits schwer wurde, sich in Lee längsseit zu halten. Um 10 Uhr Vormittags waren die Boote klar.

Digitized by Google

Da um diese Zeit der Wind aus Südsüdwest mit Stärke 8 bis 9 wehte, schien es nicht rathsam, den Schutz der Küste zu verlassen, zumal der Wind an Stärke noch zunahm. Während die Boote mehr unter die Küste dampften, blieb „Gera“ etwa 6 Seemeilen von der Küste entfernt beigedreht liegen und erfuhr dort von einem Messagerie-Dampfer, daß draußen schwere See stände.

Da indessen die Boote, je näher sie der Küste kamen, immer stärker von den Bergen wehende Winde und so keinen Schutz fanden, so wurde nach der „Gera“ zurückgedampft. Es wurde beschlossen, die Reise fortzusetzen und, falls die See ein Weiterdampfen nicht zuließ, beizudrehen bezw. nach Aden zurückzukehren. Je weiter der Kurs frei von Sokotra führte, nahm der Wind an Stärke ab, die See an Regelmäßigkeit zu. Am 1. September frischte der Wind wieder auf Stärke 7 bis 9 auf und wehte mehr aus Südwest, die See wurde regelmäßiger. Die Boote, gestützt durch Sturmsegel, verhielten sich tadellos, die Bewegungen waren ruhige, wenn auch bisweilen starke — schätzungsweise bis 30° bei 12 Doppelschwingungen in der Minute —; Wasser kam aufs Mittel- und Vordeck, Spritzer auf die Kommandobrücke. Die Luks brauchten nicht dauernd verschlossen gehalten zu werden. Die Fahrtgeschwindigkeit von 10 Seemeilen pro Stunde wurde bis zum 2. Mittags beibehalten und dann, als es sich übersehen ließ, daß der Kohlenvorrath auch für höhere Geschwindigkeit reichen würde, auf 11 Seemeilen, am 3. September auf 12 Seemeilen erhöht. Im Laufe des 4. September kam nordwestlicher Wind durch, See und Dünung nahmen mehr und mehr ab. Um 6 Uhr 30 Minuten Nachmittags bei Dunkelwerden kam das Feuer von Minikoi in Sicht. In der Nacht vom 5. zum 6. September kam wieder steifer Monsun aus Südsüdwest mit entsprechender See durch, der die Boote heftig bewegte.

Am 6. September 7 Uhr Nachmittags erfolgte die Ankunft in Colombo. Der Zustand der Boote, sowohl Maschine wie Kessel, war trotz der außerordentlichen Beanspruchung ein guter. Der Gesundheitszustand der Mannschaft war gleichfalls ein guter. Das gesammte Personal, insbesondere das Maschinenpersonal, hatte sich in hervorragender Weise bewährt. Es verdient besonders hervorgehoben zu werden, daß die Boote volle 15 Tage unterwegs waren — der 12stündige Aufenthalt in Aden verschaffte der Mannschaft durch das Kohlennehmen mehr Arbeit als Ruhe — und zwar unter andauernd ungünstigen Witterungsverhältnissen, sei es bei tropischer Hitze, sei es bei schwerem Seegang. Um der Mannschaft nach solchen Strapazen eine gründliche Erholung und Ausspannung zu verschaffen und daneben die Boote nach der langen Seefahrt gründlich zu überholen, wurde der Aufenthalt in Colombo auf 6 Tage bemessen.

Colombo—Singapore.

12. September bis 17. September.

Die Boote verließen am 12. September 7 Uhr Vormittags den Hafen von Colombo. Es wehte ein kräftiger Monsun aus Westsüdwest, Stärke 6 bis 8, so daß die Boote besonders während der ersten 5 Stunden quer zur See und mit Kohlendeckslast stark arbeiteten. Die Boote schlingerten schätzungsweise bis 35°, die Bewegungen waren zeitweise heftig. Eine Nothwendigkeit, die Deckslast über Bord zu

Digitized by Google

geben, lag jedoch nicht vor. — Nach dem Passiren der Südspitze von Ceylon kamen die Boote annähernd vor die See und bewährten sich hierbei, wie auch nach den früheren Erfahrungen zu erwarten stand, durchaus gut. Als Marschgeschwindigkeit war 11 Seemeilen gewählt. Am 15. September 5 Uhr Morgens wurde die Fahrt auf 15 Seemeilen erhöht und dann dauernd gehalten. Am 17. September 3 Uhr Nachmittags erfolgte die Ankunft in Singapore.

Die Boote befanden sich nach Zurücklegung von rund 9000 Seemeilen in einem Zustande, daß sie nur einer allerdings gründlichen Ueberholung der Maschinen und Kessel und der gründlichen Reinigung der Maschinen- und Heizraumbilgen bedurften, um sofort für alle Geschwindigkeiten verwendungsbereit zu sein. Der Führer der Boote, Kapitänleutnant Höpfner, weist am Schluß des Reiseberichtes nochmals auf die tadellosen Leistungen der gesammten Mannschaften, insbesondere des Maschinenpersonals hin, ohne welche sich ein so günstiges Resultat nicht hätte erreichen lassen.

Rundschau in fremden Marinen.

England. Der Wechsel in den Personen des Kriegs- und des Marineministers, die gleichzeitige Ernennung des Lord Roberts zum Oberstkommandirenden der englischen Armee an Stelle des Lord Wolseley hat weiterhin das englische Volk beschäftigt und der Fachpresse überall Anlaß zu den verschiedenartigsten Kombinationen gegeben. Wegen der als durchaus nothwendig anerkannten Heeresreorganisation und Verstärkung ist vielfach die Befürchtung laut geworden, daß der weitere Ausbau der Flotte hierunter leiden und die Marine wie nach 1870 einer Periode der Vernachlässigung seitens der Regierung entgegengehen könne. Der Umstand, daß in Lord Selborne der Marine in dieser wichtigen Periode ein Leiter gegeben ist, der bisher mit Marinesachen nichts zu thun hatte, verstärkt die Besorgnisse der Vertreter einer kräftigen Marinepolitik. Die „Naval League“ hat als erste durch ein Manifest ihre Fühler ausgestreckt, wie weit der neue Erste Lord der Admiralität den Spuren seines Vorgängers, Mr. Goschen, zu folgen gewillt sei, und als unverrückbares Ziel jeder englischen Marinepolitik zwei Punkte hingestellt: 1. Die Aufrechterhaltung des „Two Power Standard“, nach welchem die englische Flotte im Stande sein soll, jeder Vereinigung zweier feindlicher Flotten das Gleichgewicht zu halten. 2. Die Erhaltung der beiden Hauptschlachtflotten Englands, der Kanal- und Mittelmeerflotte, auf einem stets kriegsbereiten Fuße. Hierzu verlangt sie eine vermehrte Indiensthaltung von Kreuzern. Nach den in England geltenden Anschauungen sollen auf jedes Linienschiff zwei Kreuzer kommen. Das Kanalgeschwader, welches augenblicklich aus acht Linienschiffen besteht, hat nur sechs Kreuzer, das Mittelmeergeschwader von zehn Linienschiffen, außer einer fast

Digitized by Google

nur aus Schiffen des Schulgeschwaders bestehenden Kreuzerdivision, nur Kanonenboote und Torpedobootszerstörer als Aufklärungsschiffe.

Da eine genügende Anzahl von Kreuzern auf den Werften liegt, kann der Grund der verminderten Indienststellung nur der Mannschaftsmangel sein.

— Bemannungsfrage. Zur Vermehrung der Reserven hat man im vorigen Frühjahr ein neues Dekret erlassen über die Formation der „Royal Fleet Reserve", welche aus drei Klassen bestehen soll. Die erste Klasse umfaßt alle pensionirten Seeleute Heizer und Seesoldaten, die zweite die gleiche Kategorie, welche ohne Pension den Dienst verlassen haben, die dritte, Handwerker, welche auf den Werften als Jungen ausgebildet werden und hierfür eine gleiche Verpflichtung zum Kriegsdienst eingehen wie die Schiffsjungen. Die näheren Anweisungen sind jetzt an die einzelnen Kriegshäfen ergangen. Der Eintritt in die zweite Klasse ist ein freiwilliger und soll durch die Zahlung von 6 d. täglich und von voller Löhnung während der Uebungszeit gefördert werden. Die Uebungszeit ist auf 8 Tage im Jahre oder 14 Tage alle zwei Jahre festgesetzt.

Die besonders von Lord Brassey gegebene Anregung, die Kolonien zur Bemannung der Flotte im Kriege mit heranzuziehen und zu diesem Zweck überall eine Naval Reserve zu schaffen, hat jetzt in Newfoundland den ersten praktischen Erfolg gebracht, indem 50 Fischer aus Newfoundland zur Ausbildung auf der „Charybdis", Kreuzer zweiter Klasse von 4360 Tonnen, eingeschifft worden sind.

— Organisation der Admiralität. Die Organisation der Admiralität ist ein weiterer Punkt, der zu langen Erörterungen geführt hat, angeregt durch den Ausspruch des bisherigen Ersten Lords, daß die Seelords nicht die Untergebenen, sondern die Kollegen des Ersten Lords der Admiralität seien. Wenn auch Mr. Goschen während einer zweimaligen Amtsführung seine Stellung so aufgefaßt hat, so sind doch nach dem Dekret vom 16. Januar 1869 die Seelords die Untergebenen des Ersten Lords. Dieser allein ist dem Lande verantwortlich, die Seelords dagegen nur dem Ersten Lord, und zwar der Erste Seelord für die Disziplin, der Controller of the Navy für das Material, die übrigen für das ihnen vom Ersten Seelord übertragene Ressort. Die Seelords stehen unter sich gleich, nur sind die Funktionen der Ersten Seelords etwas weitergehende. Ob der Ausspruch Mr. Goschens die im Kabinet geltenden Ansichten wiedergiebt und demzufolge die Aussicht auf eine Rückkehr zu der Organisation eröffnet, welche bis 1869 bestand, erscheint zweifelhaft.

— Geschwaderübungen. Während das Mittelmeergeschwader sich ziemlich ruhig verhalten hat, haben sowohl das Kanal- wie das Kanalreservegeschwader größere Uebungsreisen unternommen. Das Kanalgeschwader unter Vizeadmiral Rawson verließ am 13. November Bearhaven und ging zunächst in die Arosabucht an der spanischen Küste, welche in den letzten Jahren mit Vorliebe von ihm aufgesucht wird. Auf der Reise wurden des Tages über Evolutionen mit 11 Seemeilen Geschwindigkeit ausgeführt und Schießübungen mit den 12pfündigen Schnellladekanonen nach geschleppten Scheiben abgehalten, des Nachts Kursänderungen mit neu eingeführten, farbigen Lichtern von den beiden Flaggschiffen aus vorgenommen. Vom 16. bis 24. November blieb das Geschwader in der Bucht und benutzte die Zeit, um das jährliche Wettsegeln der Kriegsschiffsboote abzuhalten, für welches auch vom Geschwaderchef Preise ausgesetzt waren. Die spanische Regierung gestattete den Offizieren an Land zu schießen. Von der Arosabucht wurde die Fahrt nach Gibraltar und von dort zurück nach Lissabon fortgesetzt. In letzterem Hafen fanden größere Festlichkeiten statt, bei denen die enge Freundschaft zwischen England und Portugal betont wurde. Am 9. Dezember verließ das Geschwader Lissabon, um nach England zurückzukehren.

Die Seetage wurden vorzugsweise zu Schießübungen verwendet. Es wurde mit den 12- und 6zölligen Geschützen nach treibenden Scheiben, mit den 12pfündigen

Digitized by Google

Schnellladekanonen nach geschleppten Scheiben geschossen, wobei die Passirgeschwindigkeit auf 24 Seemeilen gesteigert wurde.

Eine gleiche Thätigkeit auf artilleristischem Gebiet entfaltete das Reservegeschwader, welches sich am 24. November nach einer 14tägigen Reise, auf welcher irische Häfen besucht wurden, wieder aufgelöst hat. Dasselbe stand unter Befehl des Contreadmirals Noel.

— Schiffsbauten, Probefahrten, Havarien. Nach den Resultaten der Schießversuche auf die „Belleisle" wird auf englischen Schiffen Holz weiterhin auf Oberdeck und in den Räumen unter Wasser verwendet, fehlt aber in Batterie und Zwischendeck. Die Verwendung von feuersicher imprägnirtem Holz hat auf der Königlichen Yacht zu Ausstellungen Anlaß gegeben, auf der „Cressy" sich dagegen besser bewährt. —

Der Fortschritt der Schiffsbauten erleidet überall Verzögerung, so daß mit der Kiellegung der für dieses Jahr bewilligten Schiffsbauten nur langsam vorgegangen werden kann. Die Linienschiffe „Implacable" und „Bulwark" (15000 Tonnen) sind noch nicht zu Probefahrten fertig, die „Montagu" von der „Duncan"-Klasse (14000 Tonnen) wird dieselben erst in vier Monaten beginnen können. Der Panzerkreuzer „Drake" (14100 Tonnen) wird kaum vor April, der Panzerkreuzer „Essex" (9800 Tonnen) erst im August von Stapel laufen. Das Linienschiff „London" muß auf seine Maschinen warten. Auf Stapel gesetzt sind: In Devonport der Kreuzer zweiter Klasse „Encounter" (5880 Tonnen), in Chatham der Kreuzer zweiter Klasse „Challenger".

Die Probefahrten haben begonnen: das Linienschiff „Albion" (12950 Tonnen), der gepanzerte Kreuzer „Cressy" und der geschützte Kreuzer „Spartiate" (11000 Tonnen). Letzterer mußte sie jedoch wieder abbrechen, da die Wellenlager beim Passiren von flachem Wasser warm liefen und eine 14tägige Reparatur nothwendig machten. Die Besatzung ging auf „Cressy" über, deren bisherige Fahrten sehr befriedigend verliefen. In einer 30stündigen Fahrt erreichte sie 20,3 Seemeilen bei 16800 indizirten Pferdestärken, so daß man hofft, die kontraktliche Geschwindigkeit von 21 Seemeilen mit 21000 indizirten Pferdestärken bequem zu leisten. Bei einer anderen 30stündigen Fahrt erreichte sie mit 73,8 Umdrehung Steuerbord- und 74,3 Umdrehung Backbordmaschine bei 4731 indizirten Pferdestärken eine Geschwindigkeit von 13,89 Seemeilen und verbrauchte 1,871 lb. Kohlen pro indizirte Pferdestärke und Stunde.

Die erste 30stündige Probefahrt der „Albion" mit $^1/_5$ der Maschinenkraft und 17 kg Dampfdruck ergab 11,2 Seemeilen bei 2772 indizirten Pferdestärken und 1 kg Kohlenverbrauch pro indizirte Pferdestärke und Stunde.

Weniger befriedigend war die Probefahrt des Kreuzers zweiter Klasse „Hyacinth" (5600 Tonnen). Derselbe erreichte in 4stündiger Volldampffahrt bei 10000 indizirten Pferdestärken nur 19,7 Seemeilen, während er mit diesen Pferdestärken 20,5 Seemeilen laufen soll.

Die Kanonenboote „Shearwater" und „Vestal" haben die Probefahrten beendet.

Der Kreuzer dritter Klasse „Pelorus" (2135 Tonnen), welcher nach 4monatlicher Reparatur dem Kanalgeschwader nach Gibraltar folgen wollte, mußte wegen Kesselhavarie nach 1tägiger Fahrt nach Devonport zurückkehren.

— Neue Pulversorten. Das in der englischen Marine gebräuchliche Cordit hat nicht befriedigt, da es zu große Hitze bei der Entzündung erzeugt und starke Ausbrennungen in den Seelenwänden verursacht. Das Lyddit, welches zur Füllung der Sprenggranaten verwandt wird, hat sich besonders im südafrikanischen Kriege in Geschossen kleinen Kalibers nicht bewährt. Es ist eine Kommission unter Lord Raleigh gebildet, um den hervorgetretenen Mängeln abzuhelfen. Die große Offensivität des Cordit hofft man durch einen geringeren Zusatz von Nitroglycerin beseitigen zu können, ohne der ballistischen Leistung und der guten Verbrennung Abbruch zu thun.

Digitized by Google

— Drahtlose Telegraphie. Vor der Arosabucht gelang es den Schiffen „Majestic“ und „Furious“, sich auf 66 Seemeilen miteinander zu verständigen. Die „Glory“ blieb beim Verlassen von Portsmouth auf 50 Seemeilen mit dem Depotschiff „Hector“ in Verbindung.

— Schiffsbewegungen. Das Linienschiff „Glory“ (12 500 Tonnen) hat die Ausreise nach China angetreten, um den „Centurion“ abzulösen. Weiter soll beabsichtigt sein, vier neue Kreuzer, darunter „Cressy“ und „Spartiate“, im Laufe des Etatsjahres auf die ostasiatische Station zu entsenden.

Eine aus den Kreuzern des Mittelmeer- und des Schulgeschwaders bestehende Kreuzerdivision — „St. George“, „Juno“, „Gladiator“, „Venus“, „Vindictine“ und später „Theseus“ — hat eine Kreuztour in das östliche Mittelmeer angetreten.

— Hafenbauten. In dem seit 1897 im Bau begriffenen und bisher als Zufluchthafen für Kriegsschiffe ausersehenen Hafen von Dover sollen weitere kostspielige Bauten ausgeführt werden, um aus ihm auch einen bequemen Hafenplatz für Handelsschiffe, insbesondere für große Postdampfer zu machen.

In Devonport ist die Sprengung der Riffe am Eingang zur Werft, an welcher seit 1899 gearbeitet ist, so weit zu Ende geführt, daß jetzt große Schiffe ohne Gefahr passiren können.

Frankreich. Ueber die Annahme des Flottengesetzes durch den Senat ist an anderer Stelle berichtet worden. Inzwischen wurde in der Fachpresse schon lebhaft die Beschleunigung der Neubauten angeregt und dem Minister gerathen, sämmtliche Linienschiffe auf einmal auf Stapel zu setzen. In den Erörterungen wurde auch die Ansicht laut, daß die französischen Eisenwerke nicht im Stande seien, gleichzeitig das Material für sechs Linienschiffe zu liefern, ebenso wenig könnten die Werften es verbauen. Das Material und die Schiffe sollten daher zum Theil vom Auslande bezogen werden, denn die schnelle Herstellung einer starken Rüstung sei die dringendste patriotische Pflicht, der gegenüber der Wunsch, die Schiffe vollständig mit eigenen Mitteln herzustellen, zurücktreten müsse.

— Während Laird Clowes auf die Wichtigkeit der Kanalinseln als Operationsbasis der englischen Flotte gegen Frankreich hinweist, macht Georges Toudouze in Armée et Marine auf die Wichtigkeit der Sept Isles aufmerksam, die durch ihre Lage zwischen Brest und Lézardrieux in Verbindung mit der Felsküste der Bretagne einen Kanal bilden, in dem sich der Verkehr der Flotte, von Convoys und Handelsschiffen gegen Handstreiche geschützt, vollziehen könne. Befestigungsanlagen seien ausgeschlossen, dagegen solle dort eine Torpedobootsstation angelegt werden.

— Organisation. Nachdem den Ressortdirektoren die selbständige Verwaltung der ihnen überwiesenen Budgettitel übertragen ist unter Kontrolle des entsprechenden Departements im Marineministerium, hat sich die Nothwendigkeit ergeben, den Direktor des technischen Departements von der ihm bisher zufallenden Beaufsichtigung der Hafenbauressorts zu entlasten, namentlich auch in Anbetracht der großen in den nächsten Jahren für Hafenbau zu verwendenden Summen. Der Generalinspekteur der Marinearbeiten im Marineministerium ist daher durch Verfügung vom 28. November mit der Direktion des Hafenbaues verantwortlich betraut worden. (Moniteur de la flotte.)

— Ein kürzlich im „Bulletin officiel de la Marine“ veröffentlichter Erlaß des Präsidenten der Republik ordnet die Zusammensetzung der Stäbe und die Dienstobliegenheiten der neugebildeten Generalinspektionen der Werkstätten, Direktionen und des Materials des technischen Dienstes der Marineartillerie und der Generalinspektion der Seeartillerie an. Unter einem Divisionsgeneral als Generalinspekteur steht ein Brigadegeneral als beigeordneter Generalinspekteur, ein Oberst als Mitglied des Arbeiter-

Digitized by Google

rathes, je ein Eskadronchef und Hauptmann als Ordonnanzoffiziere und noch je ein weiterer Offizier beider Dienstgrade.

— Budget. Dem Marineminister ist ein außerordentlicher Kredit von 29 294 260 Frcs. für außerordentliche militärische Ausgaben, veranlaßt durch die Ereignisse im äußersten Osten, zur Verfügung gestellt. (Bulletin officiel de la Marine.)

— Personalien. Vizeadmiral Barera, Marinepräfekt von Brest, hat behufs Uebertritt zur zweiten Sektion der Flaggoffiziere infolge von Erreichung der Altersgrenze am 15. Dezember seinen Urlaub angetreten und sich von seinen Untergebenen verabschiedet.

— Der Kommandant des verlorenen „Bouet Villaumez" ist vom Kriegsgericht freigesprochen, da der Verlust des Fahrzeuges auf zufällige Umstände zurückgeführt wurde.

— Im Jahre 1901 sollen nur 80 Seekadetten eingestellt werden (Moniteur de la flotte), eine dem thatsächlich vorhandenen Offiziermangel gegenüber geringe Zahl.

— Der unter dem Namen Pierre Loti wohlbekannte Marineschriftsteller, Fregattenkapitän Julien Viaud, ist vom Staatsrath in sein vor der gesetzlich aufgehobenen Entlassungsverfügung innegehabtes Dienstalter vom 22. April 1898 wieder eingesetzt.

— Geschwader. Admiral Pottier hat das Ostasiatische Geschwader in drei Gruppen getheilt unter den rangältesten Kommandanten, die eine im Golf von Petschili, die zweite im Yangtse Kiang und bis Futschau, die dritte von da bis Tonking-Station. (Moniteur de la flotte.)

— Die taktische Zusammensetzung des Mittelmeergeschwaders unter dem neuen Chef ist folgende:

Linienschiffsgeschwader:

1. Division: „St. Louis", „Gaulois", „Charlemagne".
2. Division: „Charles-Martel", „Jauréguiberry", „Bouvet".

Leichtes Geschwader:

1. Division: „Pothuen", „Latouche-Tréville", „Chanzy".
2. Division: „Cassard", „Du Chayla".
3. Division: „Lmois", „Galilée", „Dunois".

Flottille. 1. Gruppe: „Espignole", „Hallebarde". 2. Gruppe: „Forton", „Cyclone", „Flibustier".

Nach Möglichkeit sind die gleichartigen Schiffe zusammengefaßt, so hat die erste Linienschiffs-Division die schwere Artillerie in zwei Thürmen, die Mittelartillerie in Kasematte; die zweite die schwere in vier Thürmen und die Mittelartillerie in geschlossenen Drehthürmen, beide Divisionen laufen 18 Seemeilen; die erste Kreuzer-Division umfaßt nur Panzerkreuzer von 18 Seemeilen, die zweite geschützte von 20 Seemeilen. Sämmtliche Schiffe des Geschwaders sind mit Wasserrohrkesseln versehen.

— Taktik. Auf den Bericht über die diesjährigen Flottenmanöver, bei denen eine neue Taktik erprobt wurde, ist bestimmt worden, daß in Zukunft die beiden Geschwader die gleichen Manöver ausführen sollen. (Moniteur de la flotte.)

— Gleichzeitig ist auch vom Marineministerium ein Ausschuß mit gründlicher Durchsicht des Signalbuches und der Taktischen Vorschriften für die leichten Geschwader beauftragt worden.

— Auf dem Mittelmeergeschwader werden zur Zeit Erprobungen der neuen Fernsignalmethode Roujon vorgenommen. (Le Yacht.)

— Schiffsbewegungen. „Achéron" wird am 15. Dezember mit Probefahrtsbesatzung in Dienst gestellt und nach Bizerta überführt. (Moniteur de la flotte.)

— Die Panzerkanonenboote „Cocyte“ und „Phlégéton“ sollen zur Vertheidigung von Indochina nach Saïgon versetzt werden, wo sich „Styx“ bereits befindet.

— Drôme ist von Maskat, wo er eine Kohlenniederlage errichtete, heimgekehrt.

— Streichungen aus der Schiffsliste. Der Torpedobootszerstörer „Boutet-Willaumez“ und das Hochsee-Torpedoboot „Lansquenet“ sind gestrichen, „Iphigénie“ soll in Lorient, „Eure“ in Numea Kasernenschiff werden.

— Die Transportavisos „Papin“ und „Inconstant“ sollen an Ecuador verkauft werden. (Armée et Marine.)

— Mit dem aus der Liste der ersten Linie gestrichenen und der Heizerschule in Toulon als Beischiff überwiesenen Torpedoboote „151“ verschwindet der einzige Vertreter des vom Admiral Aube ersonnenen bâteau-canon, der „Gabriel Charmes“. Nachdem die praktische Erprobung dargethan hatte, daß mit dem auf dieser schwankenden Platform aufgestellten 138,3 mm-Geschütz selbst die besten Schützen keine annehmbaren Treffergebnisse erzielen konnten und inzwischen sein Konstrukteur aus dem Ministerium ausgeschieden war, wurde „Gabriel Charmes“ in das Torpedoboot „151“ umgebaut. Der vom Admiral vertretene Gedanke erlebte durch Ed. Lockroy im Jahre 1896 eine Auferstehung in dem aviso-mortier, der mit einer kurzen Bombenkanone der Armee bestückt war. Auch dieser Versuch erwies sich als verfehlt. (Le Yacht.)

— Werften und Marineanlagen. In der Nacht vom 11. zum 12. Dezember wurde die Holzbearbeitungswerkstatt der Werft in Cherbourg ein Raub der Flammen. Das 24 m lange, 49 m breite Gebäude enthielt im ersten Stockwerk eine Modellsammlung von Schiffstypen und den Schnürboden. Die dort in Arbeit begriffenen Baupläne des Panzerkreuzers „Jules Ferry“ sind mit anderen wichtigen Zeichnungen vernichtet. Nur mit größter Mühe gelang es, den Brand auf seinen Herd zu beschränken.

— Neu- und Umbauten. Armée et Marine bringt nähere Angaben über den Panzerkreuzer „Sully“ nebst einem Bilde, denen Folgendes entnommen ist: Der Kreuzer ist nach den Plänen des directeur du génie maritime, Bertin, bei den Forges et Chantiers de la Méditerranée in La Seyne erbaut, 138 m lang, 20,2 m breit und soll bei einem Tiefgang von 7 m 10 014 Tonnen Wasser verdrängen. Die eingetauchte Fläche des Nullpants beträgt 118,82 qm. Der Panzerschutz besteht in:

1. einem Gürtel, der, von vorn bis 4 m vom Heck reichend, hier durch eine 84 bis 40 mm starke Traverse abgeschlossen ist und von 0,50 m über bis 1,35 m vorn und mittschiffs, 0,60 m achtern unter Wasser reicht, an der Oberkante 90—150 – 80 mm, an der Unterkante 50—75—50 mm vorn über mittschiffs nach achtern stark ist;

2. hierüber erstreckt sich bis zur Höhe des oberen Panzerdecks in gleicher Ausdehnung ein Breitseitpanzer, dessen Stärke von vorn über mittschiffs nach achtern beträgt: an der Oberkante 80 bis 120 bis 70 mm, an der Unterkante 90 bis 130 bis 80 mm;

3. über diesem Breitseitpanzer ist der Bug und jede Seite auf 40 m Länge durch einen 40 mm starken bis zum Spardeck reichenden Panzer geschützt;

4. das untere Panzerdeck beginnt an der Unterkante des Panzergürtels, die geneigten Seitentheile sind 25 bis 20 mm, der obere wagerechte 40 mm dick;

5. das obere 40 mm starke Panzerdeck liegt horizontal in Höhe der Oberkante des Breitseitpanzers;

6. zwischen der hinteren Traverse und dem Ende des obersten Deckpanzers liegt ein drittes Deck aus 24 mm starken Platten.

Die Bewaffnung besteht aus:

1. zwei 194 mm-Geschützen, deren jedes auf dem Spardeck in einem Barbettethurm von 200 mm Panzerstärke mit einer 30 mm starken Kuppel vorn und achtern mit 270° Schußfeld aufgestellt ist. In jedem Thurm befindet sich ein Aufzug für die

Digitized by Google

2. acht 164,7 mm-Schnellladekanonen, von denen vier in ausgeglichenen 120 bis 100 mm starken Panzerthürmen mit 30 mm starken Kuppeln auf dem Sparded, die andern vier in Kasematten vorn und achtern einzeln aufgestellt sind, die vorderen auf dem Oberdeck, die achtern auf dem Batteriedeck über dem Panzergürtel, die Wände und Traversen sind 120 bis 100 mm, das Deck 30 mm stark, die Geschoßaufzüge werden elektrisch bedient;

3. sechs 100 mm-Schnellladekanonen, von denen vier auf dem Sparded und Oberdeck über den Kasematten, zwei mittschiffs auf Oberdeck aufgestellt sind;

4. achtzehn 47 mm-Schnellladekanonen, von denen je vier im Gefechtsmars und auf der Kommandobrücke, die übrigen in der Batterie Platz fanden;

5. sechs 37 mm-Schnellladekanonen auf dem Oberdeck;

6. fünf Torpedorohren, von denen zwei unter Wasser liegen.

Der Kommandothurm von elliptischer Form ist vorn mit 200 mm, achtern mit 180 mm starken Platten belegt, das Dach ist 30 mm stark, das Rohr zur Aufnahme der Befehlsleitungen 100 mm stark gepanzert.

Drei Dreifach-Expansionsmaschinen sollen dem Schiff 21 Seemeilen Geschwindigkeit bei 20 500 indizirten Pferdestärken mit 138 Umdrehungen geben; der Dampf wird in Belleville-Kesseln erzeugt, das Kohlenfassungsvermögen ist 1670 Tonnen, die gewöhnliche Ausrüstung 1050 Tonnen.

Das Schiff hat sechs 60 cm-Scheinwerfer und ist als Flaggschiff zur Aufnahme von 640 Köpfen eingerichtet.

— Der Umbau der „Dévastation" ist in Cherbourg in Angriff genommen. Die Kessel werden durch Belleville-Kessel ersetzt, die Maschinen durch eine Dreifach-Expansionsmaschine, die 32 cm-Geschütze der Kasematte durch vier 274 mm-, die Oberdeckgeschütze durch zwei 240 mm- und vier 10 mm-Schnellladekanonen.

— „Neptune" und „Amiral Duperré" sollen im nächsten Etatsjahre umgebaut werden.

— „Requin" wird bei dem Umbau um etwa 660 Tonnen erleichtert, so daß die Oberkante seines bisherigen „Unterwasserpanzers" etwa 0,5 m über die Wasserlinie kommen wird. (Le Yacht.)

— Am 5. Dezember ist der Torpedobootsjäger „Pertuisane," am 15. „Escopette" von Stapel gelaufen; sie sind die beiden ersten derartigen in Rochefort gebauten Fahrzeuge, 56 m lang, 5,94 m breit, von 303 Tonnen Wasserverdrängung. Ihre zwei Dreifach Expansionsmaschinen sollen ihnen 26 Knoten Geschwindigkeit verleihen. Die Bestückung besteht aus einem 65 mm-Geschütz und sechs 47 mm-Schnellladekanonen, die Besatzung beträgt 4 Offiziere und 44 Mann. Zwei Schwesterschiffe, „Sagaie" und „Epieu", sind bei den Forges et Chantiers de la Méditerranée in Auftrag gegeben.

— „Troude" ist zum Kesselwechsel hors catégorie gestellt.

— Das Torpedoboot „Dragonne" der mobilen Vertheidigung von Tunis wechselte in Toulon seine Kessel.

— „Casabianca" kehrte nach Ausbesserung nach Bizerta zurück.

— Probefahrten. Das Torpedoboot „245" hat 24,5 Seemeilen erreicht, es wird zur mobilen Vertheidigung in Toulon übertreten. (Armée et Marine.)

— Um eine jetzt nicht unter den Häfen übereinstimmende Handhabung der Probefahrten herbeizuführen, hat der Marineminister die betreffenden Bestimmungen neu geordnet. Alle ausgebesserten Schiffe sollen eingehender Erprobung unterworfen werden und eine 24stündige — Torpedoboote sechsstündige — Fahrt machen, bei der während zweier Stunden $^3/_4$ der effektiven Meistpferdestärken erreicht werden sollen. Sind die Kessel oder Maschinen geändert, so müssen die Fahrten mit reinem Schiffsboden mit normaler Belastung gemacht werden. Dabei sind die Meistleistung, Geschwindigkeit und der Kohlen-

Digitized by Google

verbrauch festzustellen. Alle Schiffe der Reserve machen bei Indienststellung und in bestimmten Zeitabschnitten eine 24-Stundenfahrt, bei der eine der Abnahmefahrt entsprechende Maschinenleistung und während zweier Stunden $^3/_4$ der effektiven Höchstpferdestärken zu erzielen sind. Torpedofahrzeuge machen jedes Jahr eine Sechs-Stundenfahrt; hierbei muß während zweier Stunden die größtmögliche Geschwindigkeit erreicht und während der übrigen Zeit so gefahren werden, daß die mittlere Umdrehungszahl möglichst auf 85 Prozent der der größten Geschwindigkeit entsprechenden kommt. Der Kohlenverbrauch ist bei allen diesen Fahrten zu messen.

— Die zeitweisen Fahrten der Schiffe in Reserve sollen auch zur Ausbildung des Maschinen- und Heizerpersonals dienen; dieses muß von den anderen Schiffen aufgefüllt und schon zwei Tage vor der Fahrt überwiesen und angeleitet werden. Der Heizerausbildung bei der mobilen Vertheidigung soll die größte Aufmerksamkeit geschenkt werden. Die Fahrten sind zu wiederholen bis zur Erreichung des vorgeschriebenen Ergebnisses.

— Auf dem Postdampfer „Lorraine" brach am 7. Oktober die vordere Gabel der Niederdruckkolbenstange der Backbordmaschine, die Entfernung der beschädigten und ihr Ersatz durch eine Reservekurbelstange von $2^1/_2$ Tonnen Gewicht wurde bei bewegter See in 55 Stunden ausgeführt und gelang so gut, daß bereits 40 Minuten nach dem Angehen die Backbordmaschine auf volle Kraft angelassen werden konnte.

(Armée et Marine.)

Vereinigte Staaten von Amerika. Forderung von Neubauten für das kommende Etatsjahr. Dem Secretary of the navy sind in diesem Jahre von zwei Behörden Vorschläge für das kommende Etatsjahr vorgelegt worden, von dem im März d. Js. neu geschaffenen Admiralstab (General board) und dem Board of Construction, der sich aus Offizieren und Beamten des Marinedepartements zusammensetzt. Auf Grund der Vorschläge werden dem Jahresbericht des Marinesekretärs zufolge gefordert:

2	Linienschiffe von etwa	13 500	Tonnen Deplacement
2	Panzerkreuzer " "	13 000	" "
6	Kanonenboote " "	600	" "

sowie einige kleinere Fahrzeuge für den Dienst in überseeischen Kolonien, ein größeres Schulschiff zur Ausbildung von Seekadetten und als Geschwaderbegleitschiffe ein Werkstattschiff und drei Transportschiffe.

In der Begründung wird ausdrücklich betont, daß von der Forderung einer größeren Anzahl von Linienschiffen und Panzerkreuzern Abstand genommen ist wegen der großen Zahl der noch im Bau befindlichen und der schon bewilligten aber noch nicht begonnenen Schiffe dieser Klassen. (Im Bau drei Linienschiffe, bewilligt außerdem fünf Linienschiffe und neun große Kreuzer, davon sechs Panzerkreuzer. Die Vergebung des Baues aller dieser Schiffe muß mittlerweile erfolgt sein.) Ein größeres Seekadettenschulschiff ist mit der nothwendig gewordenen Erhöhung des Seekadettenetats der Marineschule in Annapolis motivirt. Das bisherige noch ganz neue Schulschiff „Chesapeake", ein Segelschiff, soll zur Ausbildung von Schiffsjungen verwendet und der Schiffsjungenschule in Newport überwiesen werden.

— Stapellauf. Auf den Bath Iron Works im Staate Maine ist der zweite der vier im Bau befindlichen Monitors von Stapel gelaufen und erhielt den Namen „Nevada". Es ist dies das größte von der Werft erbaute Kriegsschiff. Bisher hat diese Werft für die Marine nur Kanonenboote und Torpedoboote geliefert.

— Schiffsverlust. Am 13. November strandete im Hafen St. Luiz d'Apra auf Guam in einem Taifun das Stationsschiff, Hülfskreuzer „Yosemite" (6200 Tonnen Deplacement). Das Schiff wurde bei Beginn des spanischen Krieges von der Morgan-

Digitized by Google

Linie angekauft, als Hülfskreuzer umgebaut und mit zehn 15 cm-Geschützen armirt. Während der Blockade von San Juan de Porto Rico bestand es einen Kampf mit drei spanischen Kanonenbooten, von denen eins auf den Strand gejagt wurde, während die beiden anderen in den Hafen entkamen. Jetzt ist es einem Orkan in der neuen Kolonie zum Opfer gefallen. Das Ereigniß erinnert an das Unglück im Hafen von Apia vom Jahre 1889. Die „Yosemite" trieb vor ihren Ankern erst mit dem Bug auf ein Riff, wobei das Vorschiff Leckagen davontrug, dann bei umspringendem Winde mit dem Heck auf ein anderes Riff. Hierbei erhielten Ruder und Schiffsschraube schwere Beschädigungen. Einem Boot mit Freiwilligen, welche den vergeblichen Versuch machten, eine Rettungsleine an Land zu bringen, gelang es nach hartem Kampf, an Land zu kommen. Durch abermals umspringenden Wind wurde das Schiff aus dem Hafen in See getrieben und in 8 Stunden 60 Seemeilen nach Nordwest versetzt. Ein ausgebrachter Treibanker hielt es dabei einigermaßen auf der See. Das eindringende Wasser konnte mit großer Mühe mittelst der Pumpen bewältigt werden. Am zweiten Tage kam der Frachtdampfer „Justin", der den Sturm im Hafen abgeritten hatte, zur Hülfe und nahm die stark erschöpfte Mannschaft der „Yosemite" an Bord. Letztere sank bald darauf. Mit Ausnahme der Besatzung einer Dampfpinasse, welche bei Ausbruch des Orkans unterwegs war und kenterte, ist somit die Besatzung gerettet worden.

— Panzerkreuzer. Die Vereinigte Staaten-Marine besaß bisher nur zwei Panzerkreuzer, die „New-York" aus dem Jahre 1891 und „Brooklyn", welche 1892 von Stapel lief. Beide Schiffe haben, entsprechend dem damaligen Stande des Kriegsschiffbaues, einen Gürtelpanzer, Panzerdeck und gepanzerte Geschützthürme für die schwere Artillerie. Ihr Deplacement beträgt 8200 bezw. 9200 Tonnen. Die sechs neuen jetzt zur Vergebung gelangten Schiffe dieser Klasse werden bei vergrößerten Abmessungen eine bedeutend größere Gefechtskraft erhalten. Drei von ihnen sollen gekupfert werden, um sie für den Auslandsdienst geeigneter zu machen. Es sind dies die „California", „Nebraska" und „West-Virginia".

Die Hauptdaten dieses Typs sind folgende:

Deplacement: 13 800 Tonnen.
Länge: 153 m.
Breite: 21,3 m.
Tiefgang: 7,5 m.
Geschwindigkeit: 22 Seemeilen.
Kohlenfassungsvermögen: 2000 Tonnen.
Armirung: Vier 20,3 cm-Geschütze, je zwei in einem Barbette-Thurm vorn und hinten mit 270° Bestreichungswinkel; vierzehn 15,2 cm-Schnellladekanonen, davon zehn in einer Kasematte auf Oberdeck, je eine in einem Thurm in den vier Ecken des Aufbaudecks. Erstere erhalten einen Bestreichungswinkel von 110°, letztere von 145°. Achtzehn 7,6 cm-Schnellladekanonen, zwölf 4,7 cm-Schnellladekanonen, sechs Maschinengeschütze.

An Munition erhalten die Schiffe 500 20,3 cm-Chargirungen,
2000 15,2 „
4500 7,6 „
6000 4,7 „

Die Panzerung wird aus einem Gürtelpanzer, einer auf diesem stehenden Kasematte, einem Panzerdeck und den Panzerthürmen bestehen. Die Kasematte für zehn 15,2 cm-Schnellladekanonen ist allseitig geschlossen und lehnt sich vorn und hinten an die 20,3 cm-Barbetten an.

Die drei nicht gekupferten Panzerkreuzer „Maryland", „Colorado" und „South Dacota" erhalten ein um das Gewicht der Holz- und Kupferhaut geringeres Deplacement von 13 500 Tonnen, im Uebrigen aber gleiche Abmessungen, Panzerung und Armirung.

Digitized by Google

Rußland. Flottenbauplan von 1898. Während man in der russischen Marine bezüglich des Linienschiffstyps zu einem gewissen Abschluß gelangt zu sein scheint und der Bau von Schlachtschiffen deshalb annähernd in dem Maße fortschreitet, welches der Flottenbauplan von 1898 in Aussicht genommen hat, ist man im Kreuzerbau offenbar noch nicht zu gleich günstigen Ergebnissen gelangt. Es war 1898 beschlossen worden, sechs große und zehn kleine Kreuzer bis zum Jahre 1903 zu bauen; mit dem Bau kleiner Kreuzer ist man zur Zeit aber beträchtlich im Rückstande, wie sich aus folgender Zusammenstellung ergiebt:

Es wurden auf Stapel gesetzt:

1. Große Kreuzer.

		Stapellauf	Deplacement		
Panzerkreuzer	„Gromoboi"	1899	12 358 Tonnen	gebaut in	St. Petersburg.
"	„Bajan"	1900	7 800 "	" "	Toulon.
Gesch. Kreuzer	„Diana"	1899	6 630 "	" "	St. Petersburg.
"	„Pallada"	1899	6 630 "	" "	"
"	„Awrora"	1900	6 630 "	" "	"
"	„Warjag"	1899	6 450 "	" "	Philadelphia.
"	„Bogatyr"	im Bau	6 300 "	" "	Stettin.
"	„Askold"	1900	6 000 "	" "	Kiel.

2. Kleine Kreuzer.

		Stapellauf	Deplacement		
Gesch. Kreuzer	„Nowik"	1900	2 953 Tonnen	gebaut in	Danzig.
"	„Bojarin"	im Bau	3 200 "	" "	Kopenhagen.
"	„N"	"	3 000 "	" "	St. Petersburg.
"	„N"	"	3 000 "	" "	"
"	„N"	"	3 500 "	" "	"

Außerdem soll der Bau eines Kreuzers des „Bogatyr"-Typs in Windau projektirt sein; wahrscheinlicher klingt indeß die Nachricht, daß ein solcher in Sewastopol gebaut werden solle. Es würde das Programm von 1898 somit betreffs der großen Kreuzer vorläufig innegehalten sein, wenn man die schon 1897 auf Stapel gelegten „Gromoboi", „Diana", „Pallada" und „Awrora" in Abzug bringt. Anstatt der zehn kleinen Kreuzer sind aber erst fünf in Angriff genommen, und es scheint, daß man den Bau so kleiner Kreuzer einzuschränken und zu einem größeren Typ überzugehen beabsichtigt.

— Schiffsbewegungen. Die Linienschiffe „Sewastopol" (10 960 Tonnen), „Poltawa" (10 960 Tonnen), der Panzerkreuzer „Gromoboi" (12 358 Tonnen), sowie die Torpedoboote „Skat" (350 Tonnen), „Kassatka" (350 Tonnen), „Kit" (350 Tonnen), „Delfin" (350 Tonnen) und „Sjom" (350 Tonnen) befinden sich zur Zeit auf der Ausreise nach Ostasien.

Die beiden Linienschiffe sind augenblicklich in Neapel und haben den Befehl erhalten, ihren Aufenthalt im Mittelmeer abzukürzen. „Gromoboi" hat auf der Reise nach Cherbourg am 17. Dezember Kiel verlassen. Die Torpedoboote „Skat" und „Kassatka" sind am 25. Oktober, „Kit", „Delfin" und „Sjom" am 1. Oktober von Kronstadt in See gegangen. In Kiel nahmen die Boote einen Aufenthalt von 8 bezw. 10 Tagen, in Cherbourg blieben sie 12 Tage, in Brest 8 Tage und in Ferrol 7 Tage. Am 22. Dezember sind die letztgenannten drei Boote in Algier eingetroffen, während „Skat" und „Kassatka" sich wegen einer Maschinenreparatur des ersteren Fahrzeuges seit dem 15. November in Cherbourg befinden.

Digitized by Google

Die Ausreise der Torpedoboote soll sich durch gewisse technische Schwierigkeiten beim Reinigen der Thornycroft-Wasserrohrkessel, mit denen vier der Boote ausgerüstet sind, unerwünschter in die Länge ziehen. Es ist deshalb anzunehmen, daß die Boote nicht, wie beabsichtigt, bis zum Anfang des Februar den Golf von Petchili erreichen werden.

Oesterreich-Ungarn. Stapellauf. In Pola ist der geschützte kleine Kreuzer „Szigetvar", ein Schwesterschiff der „Zenta" und „Aspern", von Stapel gelaufen. Diese Schiffe tragen bei einem Deplacement von nur etwa 2400 Tonnen eine Armirung von je acht 12 cm L/40 SK., zehn 4,7 cm-SK., zwei Maschinengewehren und haben je zwei 45 cm-Ueberwasser-Torpedorohre. „Szigetvar" hat einen durchgehenden Deckpanzer, Ausbauten der 12 cm-SK. und der Kommandothürme sind mit 30 bezw. 50 mm-Stahlplatten gepanzert, die Maschinen indiziren etwa 8000 Pferdestärken und sollen dem Schiffe eine Geschwindigkeit von 20,5 Seemeilen pro Stunde verleihen. Der Aktionsradius ist bei 12 Seemeilen Fahrt auf etwa 3500 Seemeilen berechnet.

Diese Schiffe stellen somit, wenn alle vorstehenden Angaben zutreffend sind, einen sehr leistungsfähigen Typ kleiner Kreuzer dar, wenngleich der Aktionsradius für einen Auslandskreuzer sehr knapp bemessen ist; daß an eine solche Verwendung bei dem „Szigetvar" gedacht worden ist, scheint aus dem Umstande hervorzugehen, daß man dem Schiffe eine Holzbeplankung gegeben hat.

Italien. Probefahrten des Panzerkreuzers „Varese". Der von der Werft der Gebrüder Orlando zu Livorno für die italienische Marine gebaute Panzerkreuzer „Varese" hat Ende Oktober bezw. November nachstehende Abnahmeprobefahrten gemacht und hierbei folgende Resultate erzielt:

1. sechsstündige Probefahrt mit natürlichem Zug (am 20. Oktober 1900 von Spezia aus):

Mittlere Umdrehungszahl der Hauptmaschinen pro Minute: 95,71,
Pferdestärken: 9479,
Mittlere Geschwindigkeit: 18,36 Seemeilen,
Kohlenverbrauch pro Pferdestärke und Stunde: 0,886 kg.

2. Forcirte Probefahrt mit künstlichem Zug (am 27. November 1900 von Spezia aus):

Mittlere Umdrehungszahl pro Minute: 105,585,
Pferdestärken: 13 885,
Kesseldruck pro Quadratzoll: 201 Pfund,
Mittlere Geschwindigkeit: 20,02 Seemeilen,
Kohlenverbrauch pro Pferdestärke und Stunde: 1,858 kg.

Nach „Le Yacht" sollen sowohl die Kessel (System Belleville) wie die gesammte Maschinenanlage zur vollen Zufriedenheit funktionirt haben.

— Abänderung des Prämiengesetzes für die italienische Handelsmarine. Durch die in der „Gazetta ufficiale" vom 20. November 1900 erlassene Königliche Verordnung — die noch der Zustimmung des Parlaments bedarf — haben die in dem Gesetz vom 25. Juli 1896 der italienischen Handelsmarine zugebilligten Vergünstigungen (Schiffbaukompensationen und Schiffsprämien) eine wesentliche Einschränkung erfahren. In erster Linie handelte es sich für den Staat darum, diese Ausgaben, die den angesetzten Etat bedeutend zu überschreiten drohten, innerhalb der 1896 für jedes Jahr gesetzlich festgelegten Unterstützungssumme von 10 Millionen Lire zu halten.

Dieser Forderung ist man einerseits durch eine planmäßige Festlegung der künftighin zu berücksichtigenden Neubauten gerecht geworden, andererseits durch Zugrundelegung einer jährlichen Durchschnittsfahrt für Dampfer, über welche hinaus keine weiteren Prämien gezahlt werden dürfen.

Digitized by Google

Die neue Verordnung kommt ebenso wie das ursprüngliche Gesetz in erster Linie der Bauwerft und somit der Industrie zu gute. Ihr fallen die aus gesetzlichen Schiffbaubegünstigungen (Zahlung einer bestimmten Kompensation pro 100 kg für den Bau verwendeten Materials) zu; sie hat es ferner in der Hand, dem Käufer den Preis den Schifffahrtsprämien entsprechend zu steigern. Diese Schifffahrtsprämie wird nur Schiffen, die auf italienischen Werften für Rheder italienischer Nationalität gebaut sind, gezahlt. Gerade in dieser Beziehung unterscheidet sich die neue italienische Verordnung von der zur Zeit in Frankreich zur Berathung stehenden Abänderung des Prämiengesetzes vom 30. Januar 1893, welche auch die Interessen der Rheder berücksichtigt.

Von besonderem Interesse ist ferner die Bestimmung der italienischen Verordnung, daß die Höhe der Schiffbauprämie mit der Zunahme der Geschwindigkeit der Schiffe steigt. Hierin liegt ein direkter Vortheil, den dies Gesetz der italienischen Kriegsmarine bietet. Die Rheder werden sich bewogen fühlen, endlich schnellere Schiffe zu bauen, und somit der Marine im Kriegsfall verwendbare Hülfskreuzer, an denen sie bis jetzt keinen Ueberfluß hat, liefern.

— Kohlenverbrauch Italiens. In einer Abhandlung der „Italia marinara“ vom 25. November 1900 über die italienischen Kohlenlager weist der Autor auf die besorgnißerregende Kohlennoth Italiens hin. Er führt diese zum Theil zurück auf hohe Frachtsätze und auf unsachgemäße Ausbeutung der in Betrieb genommenen Braunkohlenlager, vor Allem aber auf das geringe Interesse, das man dieser Frage in einem Lande entgegenbringe, dessen tertiäre Bodenbildung Steinkohlenlager enthalten müsse.

Dieser Abhandlung sind nachstehende interessante Daten entnommen:

Nach den offiziellen statistischen Angaben des Jahres 1898 verfügten Italiens Industrie und Ackerbau über 20 472 Kessel von etwa 300 000 Pferdestärken. Die Kessel der italienischen Lokomotiven besaßen eine Gesammtpferdestärke von 1 068 000. Die Schiffe der Kriegs- und Handelsmarine indiziren insgesammt 777 000 bezw. 304 000 Pferdestärken (die ersteren sind verhältnißmäßig nur kurze Zeit im Betrieb, die letzteren füllen ihre Kohlenbestände nur zum Theil in Italien auf).

Im Ganzen wurden 1898 4 431 524 Tonnen Kohlen im Werthe von 137 577 244 Franken (1899 für 150 646 235 Franken) eingeführt, und zwar von:

England	4 144 663	Tonnen,
Oesterreich-Ungarn	117 543	"
Deutschland	88 193	"
Frankreich	30 663	"
Belgien	28 363	"
Holland	10 297	"
Aus anderen Ländern	35 425	"

Demgegenüber sind in Italien nur 341 327 Tonnen Kohlen von geringem Heizwerthe im Preise von 2 429 825 Lire gefördert worden, und zwar in:

Piemont	199	Tonnen,
Vincentino	13 315	"
Aretino	170 969	"
Florenz	9 000	"
Frossentano	27 750	"
Senese	7 397	"
Umbrien	89 352	"
Sardinien	23 290	"

Japan. Probefahrten. Das Linienschiff „Hatsuse“, 15 240 Tonnen Deplacement, hat jüngst bei einer dreistündigen Probefahrt vor der Tyne-Mündung 19,1 Seemeilen bei 15 000 indizirten Pferdestärken zurückgelegt. Die vollständige Fertig-

Digitized by Google

stellung des Schiffes wird baldigst erwartet, so daß es seine Reise nach Japan in einigen Wochen antreten kann.

— Neubauten. Auf der Staatswerft in Kure sind sechs Hochseetorpedoboote in Bau gegeben, die die Namen „Awataka", „Hato", „Hibari", „Kari", „Kiji" und „Tsubame" führen sollen. Jedes Boot wird 120 Tonnen Wasserverdrängung haben.

Verschiedenes.

Probefahrten S. M. S. „Niobe".

(Mit 1 Skizze.)

Schiff und Maschinen sind von der Aktiengesellschaft „Weser" zu Bremen erbaut. Am 30. August 1898 wurde das Schiff auf Stapel gesetzt und lief nach 10½ Monaten, am 18. Juli 1899, von Stapel.

Hauptabmessungen:

Länge zwischen den Perpendikeln	110,00 m.
Größte Breite	11,80 m.
Konstruktionstiefgang, vorn	4,60 m.
= hinten	4,97 m.
Konstruktionsdeplacement	2600 Tonnen.
Höchste Konstruktionsleistung	8000 ind. Pferdestärken.
= Umdrehungen bei dieser Leistung	170.

Maschinenanlage: Das Schiff hat zwei Hauptmaschinen. Der Dampf arbeitet bei dreistufiger Expansion in vier Cylindern. Die Cylinderdurchmesser sind:

Hochdruck	780 mm.
Mitteldruck	1130 mm.
Zwei Niederdruck	je 1300 mm.
Kohlenhub	720 mm.

Die Cylinderinhalte verhalten sich zu einander:

Hochdruck : Mitteldruck : Niederdruck = 1 : 2,115 : 5,496.
Mitteldruck : Niederdruck = 1 : 2,659.

Steuerung: Einexcenter.

Kesselanlage: Den Dampf liefern acht engrohrige Wasserrohrkessel, System Thornycroft, die in zwei wasserdichten Abtheilungen aufgestellt sind. Der Dampfüberdruck in den Kesseln soll 15 kg pro Quadratcentimeter betragen.

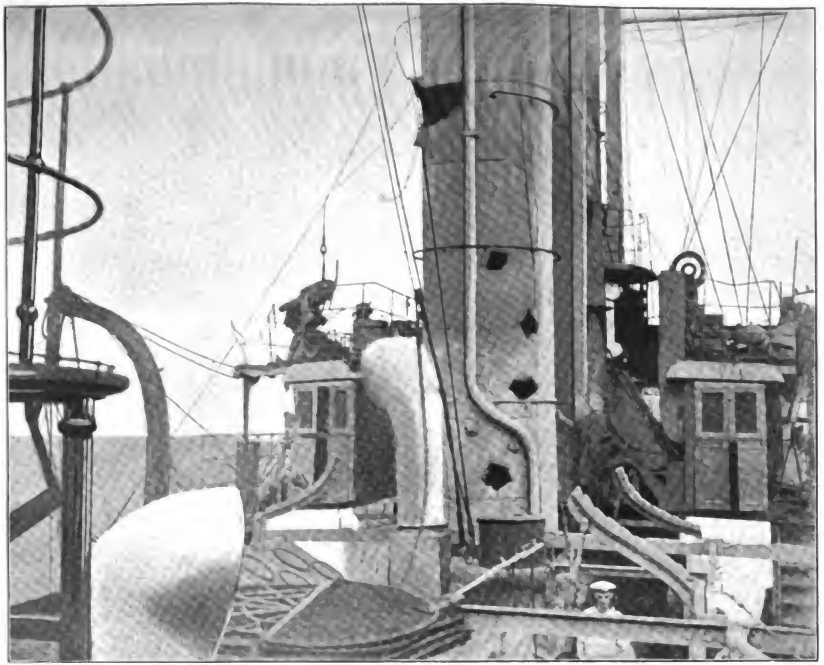
Es beträgt die Gesammt-Rostfläche = 39 qm
und die Gesammt-Heizfläche = 2020 qm
mithin das Verhältniß $\frac{\text{Heizfläche}}{\text{Rostfläche}} = 51{,}8$.

Es entfallen nach Konstruktion auf 1 qm Heizfläche etwa 4 ind. Pferdestärken
und auf 1 qm Rostfläche etwa 205 ind. Pferdestärken.

Propeller: Die beiden Schraubenpropeller haben je drei Flügel von Manganbronze. Der Durchmesser beträgt 3,500 m. Die Steigung ist veränderlich und im Mittel 4,600 m. Bei den Probefahrten war die Steigung eingestellt auf 5,000 m.

Probefahrten: 1. Die offiziellen Vorproben zur Ausbildung des Maschinenpersonals fanden vom 10. bis 12. Juli 1900 statt. Es wurde mit verschiedenen Maschinen-

Digitized by Google



Das Aufbautendeck S. M. S. „Iltis“ nach dem Gefecht bei Taku.

Digitized by Google

leistungen gefahren und dann auf die Höchstleistung gegangen. Maschinen und Kessel arbeiteten tadellos.

2. Die 6stündige forcirte Fahrt fand am 19. Juli statt; dieselbe ergab folgende Mittelwerthe:

Tiefgang vorn	4,290 m.
" hinten	5,255 m.
Ind. Pferdestärken der Hauptmaschinen	8113.
Umdrehungen " "	166,6.

Kohlenverbrauch wurde nicht gemessen.

Luftüberdruck unter dem Rost	31 bis 36 mm Wassersäule.
Schiffsgeschwindigkeit	21,6 Seemeilen p. Stunde.

3. Die beiden 24stündigen Kohlenmeßfahrten mit etwa 900 ind. Pferdestärken und etwa 1200 ind. Pferdestärken wurden in der zweiten Hälfte des Monats Juli 1900 erledigt, und zwar mit folgenden Mittelwerthen:

a) 24stündige Fahrt mit 900 ind. Pferdestärken, drei Kessel in Betrieb:

Tiefgang vorn	4,300 m.
" hinten	5,290 m.
Ind. Pferdestärken der Hauptmaschinen	926.
Umdrehungen " "	79,6.
Kohlenverbrauch pro Quadratmeter Rostfläche und Stunde	= 82,64 kg.
" " ind. Pferdestärke " "	= 1,096 kg.
Luftüberdruck unter dem Rost	= 0 mm Wassersäule.

b) 24stündige Fahrt mit 1200 ind. Pferdestärken, drei Kessel in Betrieb:

Tiefgang vorn	4,270 m.
" hinten	5,290 m.
Ind. Pferdestärken der Hauptmaschinen	1221.
Umdrehungen " "	87,25.
Kohlenverbrauch pro Quadratmeter Rostfläche und Stunde	= 92,95 kg.
" " ind. Pferdestärke " "	= 0,967 kg.
Luftüberdruck unter dem Rost	= 0 mm Wassersäule.

4. Die vorgeschriebene 24stündige Kohlenmeßfahrt mit etwa 3600 ind. Pferdestärken und einer höchsten Forcirung von 12 mm Wassersäule fand am 1. und 2. August statt; dieselbe ergab folgende Mittelwerthe:

Ind. Pferdestärken der Hauptmaschinen	= 3636.
Umdrehungen " "	= 127,25.
Kohlenverbrauch pro Quadratmeter Rostfläche und Stunde	= 85,15 kg.
" " ind. Pferdestärke " "	= 0,845 kg.
Luftüberdruck unter dem Rost	= 0 mm Wassersäule.

Es waren alle acht Kessel in Betrieb.

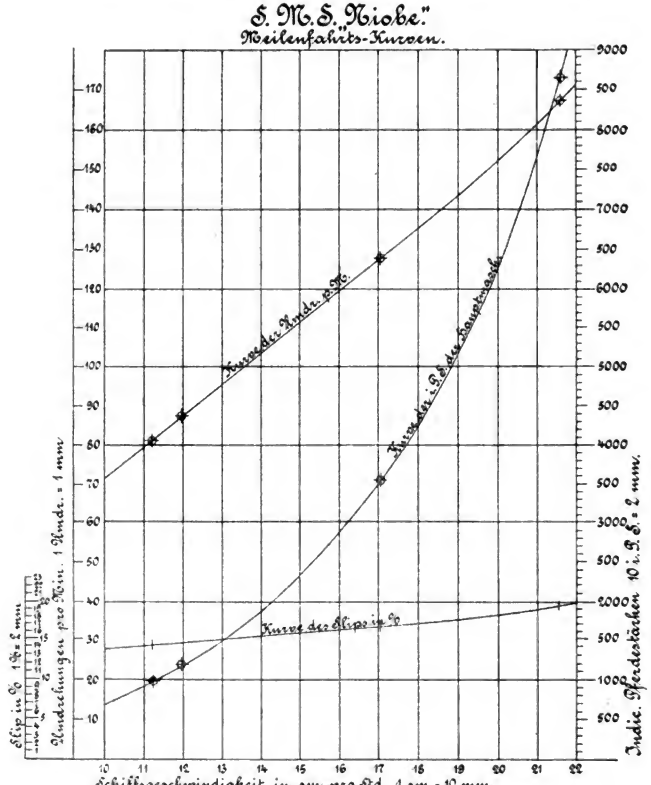
5. Direkt in Anschluß an obige 24stündige Kohlenmeßfahrt fand eine 3tägige (72stündige) beschleunigte Dauerfahrt vom 2. bis 5. August statt. Diese Fahrt ergab folgende Mittelwerthe:

Mittlerer Tiefgang von Fahrt 4 und 5 vorn	4,32 m.
hinten	5,32 m.
Ind. Pferdestärken der Hauptmaschinen	4921.
Umdrehungen " "	140,3.
Kohlenverbrauch pro Quadratmeter Rostfläche und Stunde	= 122,9 kg.
" " ind. Pferdestärke " "	= 0,914 kg.
Luftüberdruck unter dem Rost	10,4 mm Wassersäule.
Fahrtgeschwindigkeit	19,45 Seemeilen p. Stde.

Der Kohlenverbrauch pro ind. Pferdestärke und Stunde hat während der Fahrt nicht zugenommen. Es waren alle acht Kessel in Betrieb.

Digitized by Google

Die offiziellen Probefahrten waren hiermit erledigt; ihre rasche Aufeinanderfolge läßt zur Genüge erkennen, daß Maschinen und Kessel stets gut funktionirt haben.



Meilenfahrten: Am 9. August wurden die unten stehenden Meilenfahrten ausgeführt. Es sind die Mittelwerthe von je vier durchlaufenen Meilen in der Eckernförder Bucht.

Der mittlere Tiefgang während dieser Fahrten war vorn = 4,320 m.
hinten = 5,280 m,
Schraubensteigung = 5,000 m.

Digitized by Google

Ind. Pferdestärken	Umdrehungen	Schiffsgeschwindigkeit	Windrichtung u. Stärke
8631	166,4	21,594 Seemeilen	W 5.
3554	126,73	17,048 "	W 3.
1199	87,09	11,979 "	W 3.
958	81,03	11,189 "	W 3.

In der Skizze sind die Kurven der Umdrehungen, des Slips und der indizirten Pferdestärken nach den Schiffsgeschwindigkeiten aufgestellt. Der schlanke Verlauf der Kurve der ind. Pferdestärken läßt erkennen, daß die Form des Schiffes bei entsprechender Wahl der Schraubensteigung auch ohne allzu großen Kraftaufwand noch eine Steigerung in der Schiffsgeschwindigkeit gestattet. —

Im Uebrigen lassen die günstigen Resultate der vorbeschriebenen Probefahrten den Schluß zu, daß der Typ unserer modernen kleinen Kreuzer, wie ihn S. M. S. „Niobe" darstellt, ein wohlgelungener ist.

Die zweite Hauptversammlung der schiffbautechnischen Gesellschaft

fand am 19. und 20. November in der Aula der Technischen Hochschule zu Charlottenburg statt.

Sie hat in mancher Hinsicht interessante Anregungen gebracht, sowohl für den Ingenieur und Techniker wie für den Seeoffizier. Insbesondere lieferte der Vortrag des Herrn Marine-Oberbaurath Schwarz über „Moderne Werftanlagen und ihre voraussichtliche Entwickelung" mit der daran schließenden lebhaften Diskussion beachtenswerthe Beiträge zu der zeitgemäßen Frage, inwiefern sich der Schiffbau für seine Arbeiten die neuesten Errungenschaften der Technik zu eigen gemacht habe und durch welche Mittel sich die Leistungsfähigkeit unserer Werften in Zukunft noch heben lassen wird.

Der Vortragende besprach zunächst die Vervollkommnungen, welche beim Bau des eisernen Schiffskörpers auf der Helling in den letzten Jahren mit Erfolg angewendet worden sind. Während früher die Platten und Profile von den Arbeitern zur Helling getragen und dort mittelst Handarbeit zusammengefügt wurden, werden dieselben jetzt auf Schienengeleisen zugefahren, auf der Helling selbst mittelst fahrbarer, elektrisch betriebener Krähne transportirt und geheißt, während die Arbeit des Nietens und Bohrens durch transportable Maschinen, die mittelst Hydraulik oder Preßluft betrieben werden, besorgt wird. Insbesondere schilderte der Vortragende in anschaulicher Weise die Einrichtungen, welche auf der Wilhelmshavener Werft für solche Zwecke im Gebrauch sind. — Die Helling sei auf diese Weise zur Werkstatt geworden, mit zahlreichen Maschinen ausgestattet, mit elektrischer Beleuchtung für die Nachtarbeit versehen. Es liege somit nahe, ihr durch eine Ueberdachung denjenigen Schutz gegen Witterungseinflüsse zuzubilligen, der allen anderen Werkstätten zur Konservirung der Maschinen und im Interesse der darin beschäftigten Arbeiter gewährt wird. Derartige Hellingbedachungen sind bereits auf verschiedenen Werften zur Ausführung gekommen. Besonders bemerkenswerth ist die Hellingbedachung der englischen Werft von Swan & Hunter am Tyne, die mit elektrischen Laufkrahnen, Einrichtungen zum Aufhängen hydraulischer Nietmaschinen, zum Aufstellen von Nietöfen, zum Antrieb von Bohrmaschinen u. s. w. reichlich ausgestattet ist. Daß durch eine solche Hellingbedachung die Arbeiten beim Bau des Schiffskörpers nur beschleunigt werden können, sei einleuchtend, denn unser Klima mit Regen, Schnee und monatelanger Winterkälte muß die Arbeit auf offenem, gänzlich ungeschütztem Arbeitsplatze ungünstig beeinflussen.

Besonders bemerkenswerth waren ferner die Ausführungen des Vortragenden über die Ausführung von Baudocks an Stelle von Bauhellingen. Als Hauptmomente, welche für die Anlage von Baudocks sprechen, erwähnte er:

1. Fortfall des Stapellaufs und der damit verbundenen umfangreichen Arbeiten.

Digitized by Google

2. Fortfall der Arbeiten zur Herrichtung der Helling, Baggerungen, Schlagen von Spundwänden und Taucherarbeiten.

3. Die Flußbreite spielt keine Rolle. Geldaufwendungen, um die Ablaufsweite zu vergrößern, sind daher nicht erforderlich.

4. Die Versicherungsprämie für Stapellauf kommt in Fortfall.

5. Die Arbeiten auf dem Schiff können jeden Augenblick ungestört und in vollem Umfang ausgeführt werden.

6. Sämmtliche Spanten, Querschotte, Balken werden lothrecht eingebohrt, der Fall der Helling braucht nicht berücksichtigt zu werden.

Ein Abstützen dieser Bautheile nach dem Wasser zu kann unterbleiben, da ein Vertrimmen und Versacken nicht eintreten kann.

7. Die Stapelung erhält durchweg gleiche Höhe, und werden daher die Stapelungen des Vorschiffs wesentlich niedriger.

8. Da der Kiel rund 4,5 m unter dem mittleren Stapelstand und demnach etwa 5 m unter dem Werftboden zu liegen kommt, so brauchen die Baumaterialien um dieses Maß zum Einbau weniger hoch gehoben zu werden.

9. Der Hellingbau wird einfacher und niedriger.

10. Bei Berücksichtigung einer Hellingbedachung kommt ferner hinzu, daß die Höhe des Hellingdachs wesentlich geringer wird und daß für die Fundamentirung desselben die Quaimauern des Baudocks verwendet werden können.

Außerdem gab der Vortragende eine eingehende Rentabilitätsberechnung für das Baudock, an der Hand derer er nachwies, daß sich die Anlage bei einer 6 prozentigen Verzinsung bezahlt machen würde.

Um die Bauzeit des Schiffes während der zweiten Bauperiode nach Verlassen des Stapels zu beschleunigen, empfahl der Vortragende eine zentrale Anordnung und eine Vereinigung der bisher voneinander getrennten Werkstätten. Es sei durchaus zweckmäßig, Schiffsschmiede, Kesselschmiede und Hammerschmiede einerseits und die Schlosserwerkstätten der Schiffbauabtheilung mit der mechanischen Werkstätte der Maschinenbauabtheilung andererseits zu vereinigen. Die Werkstätten müßten ferner so gelegt werden, daß der Weg zum Schiff am Quai möglichst kurz ist.

Zum Schluß erläuterte der Vortragende seinen Entwurf einer idealen, mit Baudocks und zentralen Werkstätten ausgerüsteten Werft.

In der dem Vortrage sich anschließenden Diskussion wurden die Vorschläge des Redners bezüglich der Hellingbedachung, des Baudocks und der Zentralisirung der Werkstätten einer lebhaften und meist absprechenden Kritik unterzogen. Gegen die Hellingbedachung wurde angeführt, daß sie zu wenig Licht biete, im Sommer zu heiß sei und im Winter durch die offenen Seiten vorn und hinten starken Zug erzeuge, der den Arbeitern weniger zuträglich sei als das Arbeiten unter freiem Himmel. — Das Baudock sei theuer und ungesund. Die Zentralisirung der Werkstätten, insbesondere die Vereinigung des Schiffbaus mit dem Maschinenbau sei wegen der Berufstrennung der Arbeiter und angesichts der hieraus sich ergebenden Rechnungs- und Lohnschwierigkeiten unpraktisch.

Schließlich wurde der vorliegende Plan einer idealen Bauwerft abfällig kritisirt.

Am Schluß der Diskussion ergriff der Vortragende nochmals das Wort, um die Einwände zu widerlegen, mußte sich jedoch wegen der vorgeschrittenen Zeit auf eine kurze Berührung der Hauptpunkte beschränken. — Es mußte bei der Diskussion wunderbar berühren, daß kein einziger Redner die Vorschläge des Oberbauraths Schwarz guthieß oder sie wenigstens einer ernsthaften Berücksichtigung empfahl. Ihrer sehr eingehenden Begründung wurden indessen nur nebensächliche, den eigentlichen Kern der Sache nicht berührende Gegengründe entgegengesetzt, so daß der unbefangene Zuhörer den Eindruck gewann, daß der Vortragende mit seinen Vorschlägen Recht hatte oder zum mindesten ernst genommen zu werden verdient. Die Anregungen des Herrn Schwarz berühren thatsächlich eine Frage von erheblicher militärischer und marinepolitischer Bedeutung, nämlich die Frage der Baubeschleunigung

unserer Kriegsschiffe. Wir stehen mit unserer Marine vor der Ausführung eines etwa 20jährigen Flottenbauprogramms. Es können Fälle eintreten, die eine Beschleunigung dieses Programms und damit eine Abkürzung der jetzt vorgesehenen Baufristen nothwendig machen. Für solche Fälle muß unser Schiffbau gerüstet sein und insbesondere jede eine Baubeschleunigung gewährleistende Verbesserung sich zu Nutze machen. Daß die Einrichtungen unserer Bauwerften in dieser Hinsicht bereits mustergültige sind, läßt sich schwerlich behaupten. — Nach meiner Ansicht ist die Anlegung von überdachten Hellingen und Baudocks nichts weiter wie eine Geldfrage; die Zweckmäßigkeit erscheint nachgewiesen. Die Erfahrungen, welche die Kruppsche Germania-Werft mit ihren neuen überdachten Hellingen machen wird, dürften bei weiterer Prüfung der Frage in Rücksicht zu ziehen sein.

Jedenfalls verdienen die Anregungen und Vorschläge des Herrn Marine-Oberbaurath Schwarz ernste Prüfung. Ms.

Das neue internationale Signalbuch.

Nach einer Mittheilung des Reichsamtes des Innern tritt mit dem 1. Januar 1901 ein neues internationales Signalbuch wahlweise, vom 1. Januar 1902 ab verbindlich in Kraft. Die englische auf Veranlassung des Board of trade bearbeitete Ausgabe ist bereits verausgabt, die deutsche Uebersetzung so weit gefördert, daß die Herausgabe gegen Mitte 1901 zu erwarten steht. Den Anlaß zur Umarbeitung des 1857 zuerst in England, dann in den sechziger Jahren von den übrigen Seestaaten angenommenen und im Jahre 1887 einer Durchsicht unterzogenen alten Signalbuches gab die inzwischen wesentlich gesteigerte Geschwindigkeit der Dampfer. Es ist nicht mehr möglich, die zum größten Theil aus vier Flaggen bestehenden Signale während des Vorbeifahrens mit Sicherheit abzugeben und abzulesen. Von Frankreich wurde daher die Einführung von zwei neuen Signalzeichen X und Y vorgeschlagen, was mehrere Staaten unterstützten. Da aber auch damit eine vollständige Umarbeitung des Buches verbunden war, so beschloß der Ausschuß des Board of trade die Aufnahme des ganzen Alphabets, also 26 Zeichen anstatt der bisherigen 18. Es sind neu hinzugetreten: A, E, J, O, U, X, Y, verändert sind: F, L, Z.

Die Zahl der überhaupt möglichen Signale ist von 78 600 auf 375 076 gestiegen, die der zweistelligen von 306 auf 650, der dreistelligen von 4896 auf 15 600. Viele der wichtigsten bisher dreistelligen Signale können mit zwei Flaggen, alle bisherigen vierstelligen, mit Ausnahme der geographischen, mit drei Flaggen gegeben werden. Das Wörterbuch ist entsprechend vergrößert. Für die Fernsignale sind nur Körper: Ball, Kegel und Cylinder, eingeführt, sie dürfen von kleinen Fahrzeugen zur Ersparung der Flaggenanschaffung stets anstatt der Flaggen verwendet werden. Die Benutzung der Morsezeichen als Fern-, Semaphor-, Wink-, Licht- und Tonsignale ist freigestellt. Einflaggige Signale zum Verkehr zwischen Schlepper und geschlepptem Schiff sind neu eingeführt. Für die Uebergangszeit ist bestimmt, daß als Zeichen für das Signalisiren nach dem neuen Signalbuch ein schwarzer Ball über dem Signalbuchwimpel zu heißen ist.

M.

Rohrleitungen für Dampf von hoher Spannung.

Der „Verein deutscher Ingenieure zu Berlin" hat an uns die Bitte gerichtet, die nachstehende Bekanntmachung zur Kenntniß unserer Leser zu bringen:

„Bei den Dampfkraftanlagen ist man in den letzten Jahrzehnten zu immer höheren Dampfspannungen gekommen; die Lokomotiven machten den Anfang, die Schiffsmaschinen

Digitized by Google

und Betriebsmaschinen der Wasserwerke, Spinnereien und Webereien, der Elektrizitätswerke u. s. w. folgten. Anlagen, die mit Dampf von 10, 12 und 15 Atmosphären arbeiten, sind heute nicht mehr selten. Für solche Spannungen bieten aber die früher allgemein üblichen gußeisernen Rohre und Ventile nicht die genügende Sicherheit, und welche verheerenden Wirkungen der Bruch einer Rohrleitung mit hochgespanntem Dampf auszuüben vermag, hat unter vielen anderen das entsetzliche Ereigniß an Bord des Kriegsschiffes »Brandenburg« vor einigen Jahren gezeigt. Man ist deshalb mehr und mehr dazu übergegangen, widerstandsfähigere Baustoffe für solche Rohrleitungen zu verwenden: Schweißeisen, Flußeisen, Kupfer, Bronze, Stahlguß u. s. w. Von vielen Seiten geäußerten Wünschen entsprechend, hat der Verein deutscher Ingenieure die hierfür in Betracht kommenden Baustoffe und Konstruktionen einer sorgfältigen Prüfung unterworfen und ebenso, wie früher zu gußeisernen Rohrleitungen für geringen Druck, jetzt zu Rohrleitungen für Dampf von hoher Spannung Normalien ausgearbeitet. Auf Grund wissenschaftlicher Berechnungen und umfangreicher, zum Theil sehr kostspieliger Versuche sind die Maße der Rohrwandungen, Flanschverbindungen, Ventile, Schrauben, Dichtungen u. s. w. für die verschiedenen Durchmesser bestimmt und in Zeichnungen dargestellt worden. Der Bericht des vom Verein hierfür eingesetzten Ausschusses ist in der »Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure«, 1900, Nr. 43, S. 1481, veröffentlicht. Abdrücke der Maßtafeln und Zeichnungen sind von der Geschäftsstelle des Vereins deutscher Ingenieure in Berlin, Charlottenstraße 43, zu beziehen." —

Wir entsprechen dieser Bitte gern in der Voraussetzung, daß der Gegenstand für die Herren Techniker unseres Leserkreises von Interesse sein wird.

Seekriegsgeschichte.

In dem Dezemberheft der „Marine-Rundschau", 1900, findet sich auf S. 1423 ein Hinweis auf den im Oktober 1897 erlassenen „Offiziers-Admiralsbefehl" des verstorbenen österreichischen Admirals Frhr. v. Sterneck, in dem angeordnet wird, daß hervorragende und pflichtvolle Thaten von Angehörigen der österreichischen Marine in Form von Denkblättern gesammelt und diese den Mannschaften als Lektüre zugänglich gemacht werden sollen.

Mit Recht ist betont, daß dieser Gedanke nachahmenswerth erscheint. Ein Appell in dieser Form an die Pflichttreue deutscher Seeleute, eine Mahnung zur Nacheiferung, hat seine Wirkung noch nie verfehlt. Ebenso richtig hebt „P. K." in der „Marine-Rundschau" hervor, daß die Sammlung solcher deutscher Gedenkblätter nicht dem Privatfleiß Einzelner überlassen werden darf. Ich stimme dem zu, daß irgend eine Stelle amtlich hiermit beauftragt werden sollte, und möchte der Anregung noch eine Erweiterung geben.

Das Studium der Seekriegsgeschichte ist in unserer Marine, von den Vorträgen auf der Akademie, die doch nur Wenigen zugänglich sind, abgesehen, lediglich dem Privatfleiß Einzelner überlassen. Ich nehme an, daß Personalmangel der Grund gewesen ist, warum man nach dieser Richtung dem Beispiel der Armee bisher nicht gefolgt ist. Diese Privatstudien sind für die in Frage Kommenden zweifellos werthvoll gewesen. Zum Theil sind sie durch die „Marine-Rundschau" auch dem übrigen Offizierkorps zugänglich und nützlich geworden. Es würde jedoch nur mit Freude zu begrüßen sein, wenn die Marine, ebenso wie die Armee, eine kriegsgeschichtliche Abtheilung besäße, deren Aufgabe darin bestände, auf Grund umfassender Studien den übrigen Offizieren seekriegsgeschichtliche Ereignisse der eigenen und der fremden Marinen in belehrender und kritischer Form darzubieten. Die Herausgabe der oben erwähnten Denkblätter könnte eine Nebenaufgabe dieser seekriegsgeschichtlichen Abtheilung bilden.

Digitized by Google

Jedem, der sich mit Seekriegsgeschichte eingehender beschäftigt hat, wird es klar sein, daß die Zeit des in der Front oder am grünen Tisch beschäftigten Seeoffiziers nie ausreicht, um neben seinem Dienst gründliche, erschöpfende Studien zu machen.

Stoff und Material ist in Ueberfülle vorhanden. Ich habe einmal aussprechen hören, daß es eigentlich fast überflüssig sei, seekriegsgeschichtliche Themata zu bearbeiten. Mahan habe diese Materie durch seine Werke bereits erschöpft. Ich theile diese Ansicht nicht. Je mehr man sich mit Seekriegsgeschichte beschäftigt, desto reichlicher fließt dem Bearbeitenden der Stoff zu. Auch Mahan, dessen Unterschätzung mir natürlich fern liegt, irrt zuweilen, wie auch Professor Roloff im Dezemberheft der „Marine-Rundschau", 1900, erwähnt. Auch sonst sind die Mahanschen Werke von Geschichtskundigen nicht immer einwandfrei befunden worden. Dies nur nebenbei. Es fehlt nach meiner Ansicht noch sehr an kritischen Darstellungen, an Darstellungen aus der Seekriegsgeschichte, an denen der moderne Seeoffizier lernen kann, wie man es machen oder nicht machen soll. Solche kritische Darstellungen erfordern aber volle Beherrschung des ganzen Stoffes eines bestimmten Zeitabschnittes, d. h. Kenntnisse, die sich nicht aus drei oder vier einschlägigen Werken herauslesen lassen, sondern die umfangreiche Quellenstudien erfordern. Ist es Sache des gelehrten, professionellen Geschichtsforschers, die geschichtlichen Fakten aus Büchern und Archiven zusammenzutragen und so „Geschichte zu schreiben", so erwächst dem Seeoffizier hinsichtlich der maritimen Ereignisse die Verpflichtung, sachliche Kritik zu versuchen und so dem Grunde der Erfolge oder Mißerfolge nachzugehen. Nur der Seeoffizier ist auf Grund seiner Fachkenntnisse hierzu voll befähigt.

Sehr richtig sagt der leider verstorbene Graf Yorck v. Wartenburg in seinem kriegsgeschichtlichen Werke „Napoleon als Feldherr": „Also indem man die Geschichte früherer Kriege durchforscht, kommt man zu dem Verständniß dessen, was das Wesen des Krieges überhaupt ist." Und weiter: „Aber was ist bei diesem Studium lehrreich, was kräftigend für den Soldaten? Nicht die Form, in welcher eine kriegerische Handlung vor sich ging, genau kennen zu lernen, nicht das geschichtliche Ereigniß als solches festzustellen, kann uns Nutzen bringen, ... sondern was werthvoll ist, das ist, zu sehen, wie die Dinge entstanden, und daraus dann den Grund, warum sie so wurden, abzuleiten." „Die Begeisterung, welche daraus (dem Studium) für einzelne Persönlichkeiten der Kriegsgeschichte hervorgeht, muß zu gleich hohem Streben anfeuernd wirken, und überhaupt ist Begeisterung der beste Erfolg jedes Studiums."

Daß ein Bedürfniß für derartige Studien auch in anderen Marinen hervorgetreten ist, daß trotz Mahan und sonstiger zahlreicher seekriegsgeschichtlicher Werke noch immer Stoff in Hülle und Fülle vorhanden ist, beweist mir die Thatsache des Vorhandenseins der englischen „Navy Records Society" und der Veröffentlichungen des französischen Admiralstabes, dessen letztes Werk „Desbrière. 1793—1805, Projets et Tentatives de Débarquement aux îles britanniques" (im Hinblick auf die jüngst gefallenen Aeußerungen des Generals Mercier) auch bei uns großes Interesse finden wird. Auch mit Bezug auf die Geschichte unserer Marine wäre noch mancherlei aufzuklären. Ein wirklich gutes Werk über die Geschichte unserer Marine ist meines Wissens nicht vorhanden.

Ich fasse meine Ausführungen also dahin zusammen: Die Errichtung einer seekriegsgeschichtlichen Abtheilung bei einer der oberen Marinebehörden wäre im Interesse des gesammten Offizierkorps, dem deren Arbeiten zugänglich werden würden, hoch willkommen. — Diese Errichtung wird mit der Vergrößerung der Marine mehr und mehr zum Bedürfniß. — Die dort beschäftigten Offiziere würden aus ihrer Beschäftigung in eminenter Weise für ihre Frontthätigkeit oder die Arbeit im Admiralstabe Nutzen ziehen. Auch weitere Kreise würden an einer derartigen wissenschaftlichen Thätigkeit von Seeoffizieren regen Antheil nehmen.

Als Sitz dieser seekriegsgeschichtlichen Abtheilung kann nur Berlin in Frage kommen, da nur dort ausreichende wissenschaftliche Hülfsmittel vorhanden und Aktenstudien möglich sind.

Digitized by Google

Durch Kommandirung geeigneter aktiver Seeoffiziere zu einer derartigen seekriegsgeschichtlichen Abtheilung muß dafür gesorgt werden, daß die Fühlung mit den Anforderungen des praktischen Dienstes nicht verloren geht und daß die gewonnenen, besonders wichtigen persönlichen Errungenschaften des Studiums der Front in anderer Form zu gute kommen. Hg.

Litteratur.

Das Buch der Berufe. Ein Führer und Berather bei der Berufswahl. I. Der Marineoffizier. Von Eugen Kohlhauer, Korvettenkapitän a. D. — Hannover. Verlag von Gebrüder Jänecke.

Die Verlagshandlung macht den nicht uninteressanten Versuch, dasjenige, was den Anwärter für einen gewissen Lebensberuf innerhalb desselben erwartet, durch eine Reihe von Geschichten und Geschichtchen zu erläutern. Können zwar solche Schilderungen keine Vorstellung von der täglichen Berufsarbeit innerhalb des Dienstes ewig gleichgestellter Uhr geben, so tragen sie doch zur Belebung der trockenen Bestimmungen und sonstigen Anhaltspunkte für die Berufswahl bei und werden aus diesem Gesichtspunkte für Viele von Werth sein.

In dem vorliegenden Buche hat der Verfasser mit großem Geschick eine Auswahl aus „des Seemanns Freud und Leid" getroffen. Die Illustrationen — weshalb diese zumeist „Photographien des Reichs-Marine-Amts" genannt sind, ist allerdings nicht erfindlich — sind geschmackvoll zusammengestellt und gut ausgeführt.

Die Heere und Flotten der Gegenwart. Herausgegeben von C. v. Zepelin. **Frankreich: Die Flotte.** Von Vizeadmiral Batsch † und Kapitän z. S. z. D. Meuß. — Berlin. Alfred Schall, Königliche Hofbuchhandlung.

Der neue Band stellt sich als eine würdige Fortsetzung der bisherigen Publikationen dar. Der geschichtliche Theil ist das Werk des leider zu früh verstorbenen Vizeadmirals Batsch, während die Beschreibung der gegenwärtigen Flotte, ihrer Institute und der für das Personal bestehenden Vorschriften der sachkundigen Feder des Kapitän z. S. z. D. Meuß entstammt. Eine reiche Ausstattung mit Karten und Illustrationen trägt zur Erläuterung des Textes bei. Dem Laien wie auch dem Fachmann giebt das Buch eine klare, in ihren Details vorzügliche Auskunft über die Flottenrüstung unserer Nachbarn jenseits des Rheins. Das Werk ist außerdem so trefflich geschrieben, daß man es auch ohne spezielles Interesse an einem einzelnen Theile in müßigen Stunden lesen kann. Der Werth derartiger, für ein größeres Publikum bestimmter Veröffentlichungen liegt auf der Hand; der vorliegende Band erscheint uns formell wie inhaltlich mustergültig.

Soldaten-Liederbuch. Herausgegeben von H. Friedrich, Divisionspfarrer der 1. Garde-Infanterie-Division. Zweite veränderte Auflage. — Verlag von E. S. Mittler & Sohn, Königliche Hofbuchhandlung, Berlin.

Die zweite Auflage beweist, daß das Büchlein das Richtige getroffen. Werden auch Bücher dieser Art die in der Truppe sich forterbenden Marsch- und Schelmenlieder nicht verdrängen, so tragen sie doch zur Läuterung des Geschmacks bei und bringen eine ernstere Richtung in das kameradschaftliche Zusammenleben, die gerade in unseren Tagen besonders werthvoll ist.

Digitized by Google

Johann Kuny, der erste brandenburgisch-preußische Negerfürst. Eine Erzählung aus den Kolonien des Großen Kurfürsten. Von E. Steurich. — Verlag von J. F. Lehmann, München.

Eine gut geschriebene und illustrirte Jugendschrift, die wohl geeignet ist, dem heranwachsenden Geschlecht eine Vorstellung von der ersten Flottenrüstung der Hohenzollern und von dem, was uns mit ihr verloren ging, zu geben.

Japanischer Humor. Von Prof. C. Netto und Prof. G. Wagner. Mit zahlreichen Abbildungen. — Verlag von F. A. Brockhaus in Leipzig. — Preis 15 Mark.

Eine höchst eigenartige Publikation, die für die Angehörigen der Marine ein besonderes Interesse hat, weil es vielen von ihnen vergönnt ist, Land und Leute in dem Reiche der aufgehenden Sonne aus eigener Anschauung kennen zu lernen. Am meisten in die Augen fällt in dem Buche die liebenswürdige Selbstironie, mit welcher die Japaner das Verschwinden ihrer alten Sitten und Gebräuche vor dem Eindringen der europäischen Kultur über sich ergehen lassen. Veranschaulicht wird dies unter Anderem durch ein Bild des Glücksgottes, der sich zum Neujahrsbesuch dadurch ausrüstet, daß seinem überhohen kahlen Schädel ein riesiger Cylinderhut von geschäftigen Dienern übergestülpt wird. Der Raum verbietet an dieser Stelle eine so eingehende Besprechung, wie das Buch sie verdiente. Der hohe Preis wird wahrscheinlich seiner weiten Verbreitung hinderlich sein. Dagegen sollten die Fondsverwalter unserer Schiffsbibliotheken sich das Buch kommen lassen und es den Schiffen mitgeben, die zur Ausreise nach Ostasien bestimmt sind. Es wird den Offizieren eine mehr als nur belustigende Unterhaltung und eine gute Vorbereitung auf jenes Volk sein, das trotz mancher Eigenarten und Fehler doch in seiner Betriebsamkeit und seiner rastlosen Ausnutzung der Vorzüge europäischer Kultur hohe Achtung verdient.

Auf einem Segelschiff rund Kap Horn. Von Andreas Gildemeister. Mit einem Vorwort von Vizeadmiral a. D. R. Werner. — Verlag von Dietrich Reimer (Ernst Vohsen). Berlin 1901.

Ein junger Bremer, den Gesundheitsrücksichten veranlaßten, eine Seereise zu unternehmen, schiffte sich auf einem zur Reise ums Kap Horn nach Chile bestimmten Segelschiffe ein, das seine Fahrt von der Nordsee bis ans Ziel in vier Monaten vollendete, ohne einmal Land zu berühren. Der Verfasser, als einziger Passagier auf dem Schiffe, schildert in überaus liebenswürdiger und ansprechender Weise die Eindrücke, die er hier empfangen: Mondscheinnächte und stürmische See, Windstille und schneidige Fahrt über weiß sich bäumende Wellenköpfe; das Kleinleben an Bord, friedliche Abende in der Kajüte und das Leben und Treiben der Mannschaft, die uns menschlich im Guten und Unguten näher tritt. Wer die „große Fahrt", wie sie in Wahrheit sich abspielt, kennen lernen, vielleicht ihr sein Leben weihen will, mag das Buch zur Hand nehmen; sein Verfasser hat, vielleicht sich selber unbewußt, in dieser schlichten Schilderung ein Werk von bleibendem Werth geliefert, das durch das Vorwort aus Reinhold Werners Feder mit Recht geehrt wurde.

Die deutsche Hanse. Ihre Geschichte und Bedeutung. Für das deutsche Volk dargestellt von Theodor Lindner, Professor der Geschichte an der Universität Halle. Zweite Auflage. — Leipzig, Ferdinand Hirt & Sohn. — Preis 3 Mark, geheftet 2,25 Mark.

Die Nothwendigkeit einer zweiten Auflage ist in unserer viel schreibenden Zeit an und für sich eine Empfehlung für ein Buch. Der vorliegende Band behandelt in lebendiger Sprache das Werden, die Blüthe und den Verfall der deutschen Hanse. Zahlreiche Abbildungen, insbesondere von den durch die Hanse errichteten und auf unsere Zeit

Digitized by Google

überkommenen Baudenkmälern in Rathhäusern, Thoren und Handelsbörsen, beleben den Text und geben Zeugniß von jener Glanzzeit deutschen Bürgerthums. Die Rückerinnerung hieran ist an sich von Werth und drängt sich in unseren Tagen in den Vordergrund, in denen endlich wieder der Blick des deutschen Volkes auf das hohe Meer hinaus gerichtet ist. Auch für jüngere Leser wird das Buch eine anregende, fördernde Lektüre bilden.

Napoleons I. Revolution und Kaiserreich. Herausgegeben von Dr. Julius v. Pflugk-Harttung unter Mitwirkung namhafter Fachmänner, mit zahlreichen Illustrationen. Verlag von J. M. Spaeth, Berlin. Preis 8,50 Mk.

Das Buch hat für unsere Zeit, in der so viele Bücher geschrieben und so wenige gelesen werden, bemerkenswerthe Vorzüge. Die zahlreichen technisch vollendeten Illustrationen sind fast ausschließlich Nachbildungen von Kunstwerken und bildlichen Darstellungen aus der Zeit des ersten Napoleon. Inhaltlich behandelt das Werk die interessanteste Epoche der neueren Geschichte in überaus glücklicher Weise, indem es weder in die rein historische, noch in eine ausschließlich kriegsgeschichtliche Darstellung verfällt, sondern die einzelnen Kapitel der Lebensbahn des gewaltigen Korsen, von seiner Geburt bis zum Höhepunkt seiner Macht nach ihrem kulturhistorischen und kriegsgeschichtlichen Inhalt in der Originalbearbeitung hervorragender Gelehrter und Militärschriftsteller vorführt. Die Darstellung ist durchweg fesselnd und fast überall auf der Höhe der neueren historischen Forschung, die sich bekanntlich in ausgiebiger Weise gerade mit dem Napoleonischen Zeitalter beschäftigt. Auch der Geschichtskundige wird manches Neue finden, insbesondere in den ersten die Jugendzeit Napoleons behandelnden Kapiteln.

Für eine Besprechung an dieser Stelle kommen in erster Linie die Seekriege gegen England in Betracht, deren Schilderung, der sachkundigen Feder des Kapitäns z. S. a. D. Stenzel entstammend, wir als wohlgelungen bezeichnen möchten. Nicht ein Jeder hat Zeit, den Mahan zu studiren, dessen fachwissenschaftlicher Werth wohl unbestritten ist, dessen Darstellungsweise jedoch mancherlei Unklarheiten und soviel unnöthige Längen aufweist, daß eine genußreiche Lektüre nicht immer gewährleistet ist. Angesichts der Thatsache, daß außer der deutschen Uebersetzung Mahans und der nicht immer unparteiischen englischen und französischen Geschichtschreibung kein deutsches Werk existirt, das diese Seekriege im Lichte der heutigen Forschung schildert, müssen wir die vorliegende Bearbeitung freudig begrüßen. Sie giebt in knapper und fesselnder Darstellung nicht nur Aufschluß über die kriegerischen Operationen und ihre geschichtliche Bedeutung, sondern beschäftigt sich auch eingehend mit den Gründen der französischen Ohnmacht zur See, mit der Marinepolitik Napoleons und seinem unablässigen, aber erfolglosen Streben, seinem Volke behufs Demüthigung Englands die Herrschaft zur See zu geben. Es will uns scheinen, daß der Verfasser diese letztere Seite der Thätigkeit Napoleons noch nicht genug gewürdigt hat. Der Einsicht, daß es zur Herstellung einer kampfkräftigen Flotte einer langen Friedenszeit bedürfe (vergl. Seite 283), hat sich Napoleon keineswegs verschlossen, wie Prof. Roloff in seinem geistvollen Essay über diese Materie (Marine-Rundschau 1900, Heft 12, Seite 1311) überzeugend nachweist. Napoleon vermochte es nur nicht, den ihm erwünschten Frieden von Amiens länger als $1^1/_2$ Jahre zu halten. Auch über das Wesen des Seekrieges hat er kaum anders gedacht als über die Strategie der Landkriegführung, welche ihn uns als Meister kühner Offensive und der Bekämpfung des Gegners mittelst schneller entscheidender Schläge zeigt. Allerdings erkannte er zu klar die Schwächen seiner Flotte und die Unfähigkeit seiner Admirale, um vorzeitig einen entscheidenden Schlag zu wagen. Als er schließlich zum entscheidenden Schlage ausholte, versagte die Flotte, insbesondere ihre Führung in der unfähigen Hand eines Villeneuve. So scheiterte der groß angelegte, dem Wesen der Seestrategie durchaus angepaßte Plan Napoleons zur Erringung der Seeherrschaft im Kanal, dessen Durchführung unter dem frühzeitig verstorbenen Latouche-Treville vielleicht gelungen wäre.

Wir haben dieser kleinen kritischen Betrachtung Raum gegeben, weil die im

Digitized by Google

Uebrigen vortreffliche Stenzelsche Darstellung Anregung dazu giebt. Dem ganzen Werk wünschen wir innerhalb der heranwachsenden Jugend wie innerhalb eines urtheilskräftigen Leserkreises diejenige Verbreitung, welche es nach seinem Inhalte voll verdient.

Die Schweiz im neunzehnten Jahrhundert. Herausgegeben von schweizerischen Schriftstellern unter Leitung von Prof. P. Seippel. Mit zahlreichen Illustrationen. — Band III. — Bern 1900. Schmid & Francke. — Preis 18 Mark.

Der vorliegende Band des vortrefflichen Werkes, das nicht nur seinen Verfassern und dem Verlage, sondern auch der Schweiz selbst zur Ehre gereicht, verdient dasselbe Lob wie seine Vorgänger. Mit ihm ist das trefflich verfaßte, vielseitige Bild der Schweiz vollendet. Besonders fesselnd ist der an den Schluß des ganzen Werkes gestellte, von Prof. Seippel geschriebene „Allgemeine Ueberblick über die Schweiz im Jahre 1900". Unter den anderen Kapiteln interessiren ihrem Inhalte nach den größeren Leserkreis naturgemäß am meisten die Abhandlung über „die Verkehrswege" und „den Alpinismus".

v. Z.

Weissenbach, Prof. Dr. Julius (Senatspräsident beim Reichsmilitärgericht): **Einführung in die Militärstrafgerichtsordnung** vom 1. Dezember 1898. Zweite Auflage. Geh. 4,— Mark, geb. 5,— Mark. Berlin 1901. E. S. Mittler & Sohn.

Der Werth und die praktische Brauchbarkeit des vorliegenden Werkes erhellt schon allein aus dem Umstande, daß innerhalb Jahresfrist eine zweite Auflage nöthig wurde. Diese ist durch Aufnahme der Ausführungsbestimmungen für die Marine, der Kaiserlichen Verordnung über die Voraussetzungen des Ausschlusses der Oeffentlichkeit der Hauptverhandlung wegen Gefährdung der Disziplin, der Kabinets-Ordre über den Rang der Mitglieder des Reichsmilitärgerichts und redaktionelle Verbesserungen werthvoller und insbesondere für die Marinegerichtsbeamten und Offiziere brauchbarer geworden.

M.

Hahn, H. (Major) und Rienaber, H. (Geh. exped. Sekretär): **Die Anstellungsgrundsätze. II. Theil: Die Laufbahnen der Militäranwärter und versorgungsberechtigten Offiziere im Reichs- und Staatsdienste.** Mit Genehmigung des Königlich Preußischen Kriegsministeriums unter Benutzung amtlicher Quellen. Geh. 4,80 Mark, geb. 5,50 Mark. Berlin 1900. E. S. Mittler & Sohn.

Die Verfasser haben sich durch den vorliegenden zweiten Theil ihres verdienstvollen Werkes den Dank der Militäranwärter und der anstellungsberechtigten Offiziere und Deckoffiziere erworben, bieten sie diesen doch die Möglichkeit, sich vor Bewerbung um eine Stelle genau über die Bedingungen für den Eintritt und die Aussichten für die Zukunft zu unterrichten, so daß die Bewerbung nicht, wie meist bisher, ein Schritt ins Dunkele ist.

M.

Jahrbuch des Deutschen Flotten-Vereins 1901. Herausgegeben vom Kanzleramt. Schriftleitung Dr. phil. Zimmermann. II. Jahrgang. E. S. Mittler & Sohn, Berlin.

Der deutsche Flottenverein hat sein Jahrbuch in zweiter Auflage erscheinen lassen; dasselbe ist im Vergleich zum Vorjahre nicht unwesentlich umgestaltet und erweitert worden; insbesondere ist dem Inhalt eine systematische Anordnung zu Theil geworden, welche die Benutzung des Buches an der Hand eines eingehenden Inhaltsverzeichnisses sehr erleichtert. In dieser Form ist das Buch, welches nunmehr unsere gesammten Seeinteressen umfaßt, ein vortreffliches Hülfsmittel für den Laien, wie auch für den Fachmann, und es ist zu hoffen, daß die von dem Flotten-Verein auf das Buch verwendete Mühe in dessen weiter Verbreitung den verdienten Lohn finden möge.

Digitized by Google

Brunswig, H.: Tabellen zur Bestimmung der Breite. II. Auflage. Hamburg, Eckardt & Meßtorff. Preis geb. 4,50 Mark.

Die vorliegende zweite Auflage der bekannten Tabellen ist durch Ausdehnung der Breiten von 2° bis 60° wesentlich erweitert, dagegen einige auch in den sonst an Bord gebrauchten nautischen Tafeln vorhandene Tabellen, so die der Verbesserung der Höhenänderung für je 10° Breite fortgelassen worden. Die Gebrauchserklärung ist vereinfacht und in 7 Sprachen gegeben. Einer noch erweiterten Verwendung des nützlichen Buches dürften somit die Wege geebnet sein. M.

Das kleine Buch vom deutschen Heere. Von Feuerwerks-Oberleutnant Hein. Mit zahlreichen Abbildungen. Verlag von Lipsius & Tischer, Kiel und Leipzig. Preis 2,— Mark.

In dem Büchlein wird der in dem „Kleinen Buch von der Marine" zur Ausführung gelangte Gedanke auf das Heerwesen übertragen. Der durch zahlreiche Abbildungen belebte Text giebt in knapper, aber für den Laien ausreichender Weise Auskunft über dasjenige, was er in Bezug auf unser Heerwesen und seine verschiedenen Einrichtungen zu wissen wünscht. Auch für den dienstpflichtigen Soldaten wird das Buch von Nutzen sein, wenngleich es die Stelle eines Instruktionsbuches nicht ersetzen kann. Die Zuverlässigkeit des Buches erscheint einwandsfrei; in dem Abschnitt über Festungen ist das Alte zu eingehend, das Moderne zu knapp behandelt.

Desbrière, Edouard, Capitaine breveté au 1er Cuirassiers: **Projets et Tentatives de Débarquement aux îles britanniques.** Tome premier. Paris, R. Chapelot et Cie. 1900.

Gelegentlich der von der geschichtlichen Abtheilung des Generalstabes der französischen Armeen veranstalteten Untersuchung über die egyptische Expedition und den Feldzug von 1805 in Deutschland stieß man auf die Frage, inwieweit der Plan einer Landung in England, zu der ursprünglich in beiden Fällen die Armee aufgestellt war, verwirklicht wurde. Es stellte sich die Nothwendigkeit heraus, alle hierauf bezüglichen Dokumente zu sammeln und zu sichten, um sich über den wirklichen Werth dieser Versuche Rechenschaft abzulegen. Der Capitaine breveté Desbrière wurde mit diesen Untersuchungen betraut und legt nunmehr die Ergebnisse in dem ersten Band des dreibändig geplanten Werkes vor. Der Darstellung sind nicht nur die in den französischen Archiven gefundenen Dokumente, sondern auch solche aus dem British Museum und Foreign Office zu Grunde gelegt, deren Benutzung in zuvorkommender Weise gestattet wurde.

Der erste Band umfaßt die erste Expedition nach Irland unter Hoche Ende 1796 und die unter Bonapartes Leitung geplante zweite der Armée d'Angleterre und der Flotille de la Manche 1797/98 nebst den zwischenliegenden kleineren Unternehmungen. Alle erhärten das geschichtlich feststehende Gesetz, daß der Ausgang einer kriegerischen Unternehmung wesentlich durch die tüchtige Beurtheilung des moralischen und materiellen Werthes des Gegners und die Vorbereitung der eigenen Streitkräfte und Mittel bedingt ist.

Das Werk darf als ein sehr werthvoller Beitrag zum Studium der französischen Landungsunternehmungen gegen England bezeichnet werden, die durch die neuerliche Rede des General Mercier im französischen Senat wieder in den Vordergrund des Interesses gerückt sind. M.

Digitized by Google

Inhaltsangabe von Zeitschriften.

Schiffs- und Maschinenbau.

Dampfbeiboot Klasse A der Kaiserlichen Marine.

Die Schlachtschiffe der Marine der Vereinigten Staaten „Kearsarge" und „Kentucky".

Das Schwimmdock im Dienste des Kriegsschiffes. Vortrag von Lionel Clark.

Der Holzschiffbau in den Vereinigten Staaten. Von Bernhard Denninghoff.
„Schiffbau", Zeitschrift für die gesammte Industrie auf schiffbautechnischem Gebiete, 2. Jahrg., Nr. 4 und 5, 1900.

Die Verwendung der Elektrizität auf den Kriegsschiffen „Kearsarge" und „Kentucky".

Feuerung mit flüssigen Brennstoffen unter Dampfkesseln.

Der Dampfmesser von Gehre.
„Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure", Bd. 44, Nr. 47 und 49.

Flußkanonenboote.
„Armee und Marine", Heft 12, 1900.

Ueber die Eignung einiger Gattungen heißer Dämpfe für den Maschinenbetrieb mit besonderer Berücksichtigung der Bootsmaschinen. Studie von J. Heinz.
„Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens", Bd. 28, Heft 12.

„L'Askold", croiseur protégé russe.

Les croiseurs anglais de 9800 tx. type „Essex".

Appareil de manoeuvre du gouvernail de „L'Océanic".

Les essais du croiseur „Varese".
„Le Yacht", No. 1184, 1185, 1188.

Le comité des chaudières en Angleterre.
„La Marine française", 13. Jahrg., Nr. 100 vom 15. Nov. 1900.

Chaudières marines.

Le croiseur cuirassé „Sully".

Le croiseur russe „Poltava".

Réparation de machine à bord de la „Lorraine".
„Armée et Marine", No. 91, 92, 93.

La vitesse dans la marine.
„Revue Maritime", Tome 147, 470 Livr., Nov. 1900.

The navy and the marine boiler controversy. Lecture by P. Donaldson.
„The Journal of the United Service Institution of India", Vol. XXIX, No. 141, 1900.

With reference to the size of figthing ships. Capt. Asa Walker, U. S. N.
„Proceedings of the United States Naval Institution". Vol. XXVI, No. 3, Sept. 1900, No. 95.

Warships in disguise.

Coal consumption of turbine vessels.

Our new battleships.

New United States armoured cruisers.
„Army and Navy Journal", No. 1942, 1943, 1945.

A „Destroyer" destroyer.

The „Regine Margherita".

The „County" class cruisers.

A true tale of a battleship.
„The Shipping World", No. 391, 392, 393.

Lourenzo d'Adda: Pel medio dislocamento.
„Rivista nautica", No. 12, 1900.

Sulla stabilità delle navi mercantili. Guido Bocchi.

L'utilizzione del freddo artificiale a bordo le navi. G. Gonni.
„Rivista marittima". Rom. Nov. 1900.

Digitized by Google

Prove dell' „Emanuele Filiberto".
„Italia Marinara", Anno X, No. 505.

Marinha Italiana. A evolução da couraça a construcção naval na Italia e. o. cruzador-couraçádo.
„Revista maritima brazileira". Anno XX. No. 2. E. 3.

Artillerie.

Friedr. Krupps Schnellfeuer-Feldkanone C/99.

Unzufriedenheit mit dem Cordit.
„Prometheus", Nr. 581, 582.

Heere und Flotten auf der Pariser Weltausstellung: Le Creusot.
„Militär-Wochenblatt", Nr. 113.

Mißglückte Sprengung eines Kruppschen Geschützrohres.
„Kriegstechnische Zeitschrift für Offiziere aller Waffen", von E. Hartmann, 3. Jg., Heft 10.

Vickers Artillerie auf der Weltausstellung zu Paris.
„Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens", Bd. 28, Nr. 12.

Experimentelle Untersuchungen über die Spannungsverhältnisse der Pulvergase in Geschützrohren. Von Alois Indon.
„Mittheilungen über Gegenstände des Artillerie- und Geniewesens", Jahrg. 1900, Heft 11.

Radical artillery changes proposed.

The french field gun.
„Army and Navy Journal", No. 1942. 1943.

Torpedowesen.

L'application de la télégraphie sans fil à la direction des torpilles. Par A. d'Auriac.
„Revue maritime", 470 Livr., Nov. 1900.

Governo automatico do torpedo. Por mejo do apparelho de curso rectilineo.
„Revista maritima brazileira". Anno XX. No. 2. E 3.

Küstenbefestigung, Flottenstützpunkte.

Küstenbefestigung. Veröffentlicht im Russischen „Ingenieur-Journal", Jahrg. 1899.
„Mittheilungen über Gegenstände des Artillerie- und Geniewesens, Jahrg. 1900, Heft 11.

L'armée coloniale et la défense des côtes.
„Le Yacht", No. 1187.

La defensa de las costas. Por D. Salvador Carvia, Teniente de navio.

Ibiza y la defensa maritima de las Baleares. Por José Riera y Alemañy, Teniente de navio.
„Revista general de marina". Tom. XLVII. Cuademo. 5. Nov. 1900.

Militärische Fragen.

La question des Sept-Iles et la securité de l'escadre du nord.

Notre armée navale.

Dans le golfe Persique: Nécessité de l'établissement d'une croisière française.
„Armée et Marine", No. 94, 95.

L'invasion de l'Angleterre. Par le Commandant Vignot.

La Méditerranée; le bassin occidental, le bassin oriental. Par M. P. de la Rouveraye.
„La Marine française", 13. Jahrg., No. 100.

Speed in naval tactics. From an article in the „Rivista Marittima".
„Journal of the Royal United Service Institution". Vol. XLIX. No. 273.

Digitized by Google

Torpedo operations in naval warfare. By Lieut. L. H. Chandler, U. S. N.
Memorandum on general staff for the U. S. Navy. By Capt. H. C. Taylor, U. S. N.
The pacific submarine cable. Some remarks on the military necessity and the advantages of a national cable. By Lieut. John Hood, U. S. N.
Coaling warships at sea.
„Proceedings of the United States Naval Institution". Vol. XXVI. Sept. 1900. No. 95.
A colonial reserve of seamen.
„The Army and Navy Gazette". Vol. XLI. No. 2131.

Bildungswesen.

Le nouveau programme d'admission à l'école navale.
„Armée et Marine", No. 92.
L'éducation du peuple et l'armée nationale. Par Ch. Sauerwein, enseigne de vaisseau.
„Revue Maritime". 470 Livr. Nov. 1900.
Modern training in seamanship; a brazilian estimate of english naval education.
„Proceedings of the United States Naval Institution". Vol. XXVI. No. 45.
O estudo de linguas na marinha.
„Revista maritima brazileira". XX. Anno. No. 2. E. 3.

Marinepolitik, Etatswesen.

Le rapport de M. Fleury-Ravarin sur le budget de la marine.
Le projet de loi sur l'augmentation de la flotte voté par le sénat.
„Le Yacht", No. 1185, 1888.
Le rapport de M. Fleury-Ravarin.
Le programme naval de 1900 et l'industrie nationale.
„Armée et Marine", No. 92. 93.
Budget de la marine anglaise pour 1900/01. Par A. d'Auriac, lieut. de vaisseau.
„Revue maritime", 470 Livr., Nov. 1900.
Increase in the navy.
Congress and the services.
Admiral Crowninshield's report.
Appropriations for the navy.
„Army and Navy Journal", No. 1942. 1943. 1945.
The expansion of the american navy.
The admiralty board.
On a war footing.
Some naval ideas.
On naval development.
The french naval debate.
„The Army and Navy Gazette", No. 2131, 2132, 2133, 2134.
Russia naval estimates.
„Journal of the Royal United Service Institution". No. 273, 15. Nov. 1900.
Spese ordinarie e straordinarie par la costruzione e riproduzione del naviglio da guerra accorrente in dodici anni.
„Italia Marinara", Anno X. No. 503.
Da terra e da mare: Cristoforo Manfredi.
„Rivista marittima." Rom. Nov. 1900.

Werft- und Baubetrieb.

Deutsche Bagger in Port Arthur. Von Ernst Teja Meyer, Kiel.
„Armee und Marine", Heft 9.

Digitized by Google

Jersey Dry Dock and Engineering Company.
The new Harbour Works at Dover.
The Elderslie graving dock.
„The Shipping World". No. 390, 391, 393.

Sulla resistenza di struttura delle barche-porta: Fausta Baratta.
„Rivista marittima." Rom. Nov. 1900.

Sanitätswesen.

La croix-verte. Par C. Boissonet, sous-intendant militaire.
„Armée et Marine". No. 95.

Verwaltungsangelegenheiten.

Report of the paymaster general.
Bureau of equipment.
Report of the secretary of the navy.
„Army and Navy Journal", No. 1943. 1945.

The powers of the admiralty.
„The Army and Navy Gazette". No. 2133.

Seerecht.

Ueber Seerecht und Seekriegsrecht. (Fortsetzung.) Von Karl v. Stengel.
„Ueberall", Heft 7.

Der Stopp-Paragraph des Seestraßenrechts in erneuter Beleuchtung.
„Hansa", Deutsche nautische Zeitschrift. Nr. 48.

A guerra sino-japoneza no ponto de vista do direito internacional.
„Revista maritima brazileira". XX. Anno. No. 2. E. 3.

Nautische Fragen.

Zur Küstenkunde von Alaska. Nach „Notice to Mariners", Nr. 1261 und 1262.
Zur Küstenkunde Kubas. Nach „Notice to Mariners", Nr. 931.
Zur Küstenkunde der Philippinen. Nach „Notice to Mariners", Nr. 872, 948, 919, 1103, 875, 1104, 874 und 878.
Die Witterung zu Tsingtau im April, Mai und Juni 1900. Nach den Aufzeichnungen der Kaiserlichen meteorologisch-astronomischen Station zu Tsingtau.
Orkan vom 13. bis zum 15. September 1900 auf 21,5° N-Br., 59,8° W-Lg.
Nochmals die Bestimmung des Schiffsortes nach St. Hilaire ohne Konstruktion. Von Navigationslehrer G. Bolwin, Papenburg.
Erneuerung der unteren Wasserschichte in der Ostsee. Von Martin Knudsen in Kopenhagen.
Ueber den Verlauf des Geoids auf den Kontinenten und auf den Ozeanen. Von Dr. J. B. Messerschmitt, Seewarte Hamburg.
„Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie", Jahrg. 28, Heft 12.

Das deutsche Südpolarschiff.
„Armee und Marine", Heft 10.

Maritimes Beleuchtungswesen. Von J. P. Derflein, Ingenieur.
„Ueberall", Heft 9.

La vitesse par temps de brume.
„Armée et Marine", No. 95.

Di una probabile nuova causa di deviazione nelle bussole di bordo. Capt. Ferruccio Biazzi.
„Rivista marittima." Rom. Nov. 1900.

Digitized by Google

Technische Fragen allgemeiner Natur.

Die Wirkung der Schmiermittel. Von Dr. Ludwig Weinstein.
Neue Verwendung von Nickelstahl.
Wolffsche Lokomobilen.
Das Pulverkörner-Mikrophon.
„Prometheus", Nr. 580, 581, 582, 583.
Ueber einen Rettungsapparat für Brandkatastrophen auf Schiffen. Von Dr. Gustav Gaertner.
„Hansa", Deutsche nautische Zeitschrift, Nr. 49.
Die Eisenbahnbrücke über den Rhein bei Worms.
Ueber den Wärmedurchgang durch Heizflächen.
„Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure", Bd. 44, Nr. 48, 50.
Schutznetz für elektrische Hochspannungsleitungen. — 93.
Betrachtungen über Messung der Netzspannung bei elektrischen Centralstationen. — 94.
Ein neues elektrisches Blocksignal.
Telegraphie, Telephonie und elektrische Meßinstrumente auf der Pariser Weltausstellung.
Fortschritte auf dem Gebiete der elektrischen Lampen.
Ueber Ortsbestimmung von Isolationsfehlern.
Fortschritte der Elektrochemie im Jahre 1899.
Die drahtlose Telegraphie System Popoff auf der Pariser Weltausstellung.
„Elektrotechnischer Anzeiger", Nr. 93 bis 100.
Liquid fuel.
„The Shipping World". No. 390.

Koloniale Fragen.

Rußlands Meerespforten und seine Etappenstraßen nach Indien und Ostasien. Von Rudolf Rabe.
Ostafrika. Aus „Wirthschaftliche Kolonialpolitik" von G. Meinecke.
„Koloniale Zeitschrift", Nr. 25.
Deutsch-Ostafrika. Ueber die Kulturstation Kwai.
„Deutsches Kolonialblatt", Nr. 23.
La crise du Congo français. Par Henri Lorin.
De la Méditerranée au Congo.
Le comte de Bülow.
„Questions Diplomatiques et Coloniales", 4. Année, No. 91, 92.
Nell' estremo Oriento. (Schluß.)
„Rivista Nautica". No. 12, 1900.

Yacht- und Sportangelegenheiten.

Le bateau pilote „La Revanche".
La nouvelle formule de jauge et ses applications.
La nouvelle formule de jauge — Discussion und Erwiderung.
Le „Minnesota" Champion américain pour la coupe du Seawanhaka Y. C.
Le Yacht de 20 tx. „Emma".
La genèse d'un plan de yacht „Libellule I." et „Libellule".
Le yacht à vapeur à grande vitesse „Arrow".
Le steam yacht anglais de 891 tx „Banchee".
„Le Yacht", Nr. 1184 bis 1188.
A forty knot yacht.
„The Shipping World", No. 390.

Digitized by Google

Geschichtliches.

Die Expedition Vizeadmirals Seymour gegen Peking. Nach englischen Quellen.
„Militärische Blätter", Zeitschr. f. Armee u. Marine von v. Glasenapp, Bd. 52, Heft 10.

Altägyptische Schiffstypen und deren Fortentwickelung. Von E. v. Becker, k. und k. Seeladett.
„Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens", Bd. 28, Nr. 12.

Der Uebergang der Brandenburger nach Asien unter dem Großen Kurfürsten am 14. Dezember 1654.
„Ueberall", Heft 9.

Fra Krigsaaret 1849 — Eckernførde Affaeren. Af Kaptain O. Lütken.
Fyrvaesen. Af Kapt. C. D. Bloch.
„Tidskrift for Søvaesen", Ny Raekke, 35. Bind.

La bella nave. Von E. B. di Santafiore.
„Rivista Nautica", No. 12, 1900.

Gli avvenimenti politico-militare nella Cina.
„Rivista marittima". Rom. Nov. 1900.

Gli Italiani in Cina.
„Italia marinara". No. 501.

Handelsmarine, Binnenschifffahrt.

Rheder und Seeberufsgenossenschaft.
Hafen- und Dockeinrichtungen — Antwerpen, Hamburg, Bremen und Bremerhaven.
Abänderungsvorschläge zur Seemannsordnung vom Nautischen Verein zu Hamburg.
Die italienische Handelsflotte im Jahre 1899.
Berechnung der Totalverluste deutscher Schiffe von 1890 bis 1899.
„Hansa", Deutsche nautische Zeitschrift, Nr. 47, 48, 49, 50.

Die deutsche Flagge auf dem Yangtse.
„Ueberall", Heft 7.

Le Hâvre et le commerce maritime de la France. Par G. Hanotaux.
„Questions Diplomatiques et Coloniales", Année 4. No. 91.

La marine marchande belge.
„Revue maritime", Bd. CXLVII, 470 Livr.

Les vapeurs de rivière „Charles Bricka" et „Fany-fotey".
Le relèvement de la marine marchande. Voiliers et vapeurs.
Le paquebot le „Deutschland" de la „Hamburg—America Linie."
Le développement maritime en Belgique.
Le paquebot „Mabel-Grace".
„Le Yacht", No. 1184, 1186, 1188.

The Bucknall steamship lines Ltd. — 390.
Growth of american exports.
American shipping. Report of Mr. E. T. Chamberlain.
The german subsidised African service.
The royal commission on the port of London.
The anchor Liner „Assyria".
White star direct Australian service.
The R. M. S. „Ophir".
„The Shipping World". No. 390. 391, 392, 393.

Fischerei.

Die Lofoten-Fischerei im Jahre 1898.
„Armee und Marine", Heft 10.

Digitized by Google

Bateaux de pêche à dérive.
„Le Yacht“. No. 1185.

Progrès accomplis dans l'industrie de la pêche aux Pays-Bas.
Congrès international d'Aquiculture et de pêche.
Le commerce du poisson en Italie.
Rendement de la pêche et de l'ostréoculture en France et en Algérie pendant le premier trimestre de l'année 1900.
„Revue maritime“. Bd. CXLVII. 470 Livr.

Inhalt der Marineverordnungsblätter Nr. 24 und 25.

Nr. 24: Allerhöchster Erlaß.

Nr. 25: Großadmiralstab und Interimsgroßadmiralstab. S. 475. — Bekleidungsbestimmungen für Seeoffiziere ꝛc. S. 476. — Ehrengerichte. S. 476. — Ehrengerichte. S. 477. — Versetzung der Schiffe der „Kaiser“- und „Baden“-Klasse. S. 477. — Militärgerichtsschreiber und Militärgerichtsboten der Marine. S. 478. — Infanterieschießschule. S. 478. — Seefahrzulage. S. 478. — Bekleidung. S. 479. — Zugehörigkeit S. M. S. „Medusa“. S. 479. — Disziplinarstrafgewalt des Chefarztes des Marinelazaretts Yokohama. S. 479. — Indienthaltungskosten für die militärische Aktion in China. S. 480. — Ausbildung der Seekadetten und Schiffsjungen. S. 480. — Zentralnachweisebüreau. S. 480. — Bekleidung. S. 481. — Patriotische Gaben. S. 481. — Wohnungsgeldzuschuß. S. 482. — Stellenbesetzungen. S. 482. — Vertheidiger. S. 482. — Ablösungstransportdampfer „Köln“. S. 483. — Maschinenraumjournale und Logbücher. S. 483. — Stationsakten. S. 483. — Fahrzeuge der Kaiserlichen Marine. S. 484. — Erweiterte Zulassung von Feldpostsendungen. S. 484 — Ablösungstransporte. S. 485. — Scheinwerfer. S. 485. — Werftdienstordnung. S. 485. — Amtliche Schiffsliste. S. 486. — Werftdienstordnung. S. 486. — Verfügungen ꝛc. für das Maschinenpersonal. S. 486. — Werftdienstordnung. S. 487. — Telegraphenbüreausverzeichniß. S. 487. — Werftdienstordnung. S. 487. — Firmenänderung S. 488. — Uebungsmaterial. S. 488. — Schußtafel. S. 488. — Instrumentendepot zu Yokohama. S. 488. — Zollfreie Ablassung von Effekten der aus dem Auslande heimkehrenden Angehörigen der Kaiserlichen Marine. S. 489. — Löhnungsbewilligung an beurlaubte Nichtkapitulanten. S. 489. — Lieferungsverträge. S. 490. — Rechnungslegung über Ausgaben für die militärische Aktion in China. S. 490. — Nachweis uneinziehbarer Gelder. S. 490. — Einziehung österreichischer Vereinsthaler. S. 490. — Ausscheiden von Druckschriften. S. 491. — Dienstvorschrift für die Artillerieschulschiffe. Schiffsbücherkisten. S. 491. — Berichtigungen über Personalveränderungen. S. 492. — Berichtigungen über Verschiedenes. S. 501.

Digitized by Google

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn
Berlin SW12, Kochstraße 68—71.

Digitized by Google

Allerhöchste Erlasse.

Der heutige Gedenktag lenkt Meinen Blick rückwärts in die Zeit des Kurfürstenthums Brandenburg. Die stolze Flotte, welche der Große Kurfürst entstehen ließ, hat unter dem Rothen Adler ihre vielseitigen Aufgaben zum Ruhme des engen Vaterlandes mit Erfolg und Geschick gelöst. Unter Preußens Königen ist sie neu erstanden, und der 200jährige Gedenktag, vor dessen Feier wir stehen, findet sie in lebenskräftiger Gestaltung im neuen Deutschen Reiche wieder. Bei den immer wachsenden Aufgaben, vor denen Meine noch in der Entwickelung begriffene Flotte steht, bedarf sie einer nie rastenden, zielbewußten Arbeit, um zu einem so starken Werkzeuge für das Deutsche Reich zu werden, wie es Meine Vorfahren auf dem preußischen Königsthron in der Armee besaßen. Die wichtigste Bedingung hierfür ist schon erfüllt. Der Geist des Schöpfers jener alten Flotte, der Geist des Großen Kurfürsten hat sich vererbt auf die neue Schöpfung und ist in ihr lebendig. So fühle Ich Mich am heutigen Gedenktage des Königreichs Preußen auch mit Meiner Marine aufs Neue verbunden, und gereicht es Mir zur Freude, ihr als sichtbaren Ausdruck dessen eine besondere Auszeichnung zu Theil werden zu lassen, indem Ich bestimme, daß auf dem Koppel- und Schärpenschloß in Meiner Marine Mein Namenszug getragen wird. Ich beauftrage Sie, Vorstehendes zur Kenntniß der Marine zu bringen.

Der heutige Gedenktag giebt Mir willkommenen Anlaß, Meiner Marine als ein erneutes Zeichen Meines Wohlwollens das bronzene Standbild Meines Urahns, des Großen Kurfürsten, zum Geschenk zu machen. Dasselbe soll in Kiel an der Gartenseite der Marine-Akademie demnächst Aufstellung finden. Ich setze Sie hiervon mit dem Auftrage in Kenntniß, diesen Erlaß Meiner Marine bekannt zu geben.

Digitized by Google

Ich will Meiner Marine den Holländischen Ehrenmarsch für Trommler und Pfeifer mit der Maßgabe verleihen, daß die Marinetheile allein berechtigt sein sollen diesen Marsch an Bord und am Lande stets zu spielen. Sie haben diesen Meinen Erlaß bekannt zu machen und das weiter Erforderliche zu veranlassen.

Berlin, Schloß, den 18. Januar 1901.

Wilhelm.

An den Reichskanzler (Reichs-Marine-Amt).

Digitized by Google

Einiges über Winterarbeiten und Vorträge.

Als nach jahrelanger Pause im November 1890 die Beihefte zum „Marine-Verordnungsblatt“ in der Form der „Marine-Rundschau“ wieder auflebten, eröffnete diese ihr erstes Heft mit einem Aufsatz aus ungenannter Feder: „Einige Gedanken über die Erziehung der Seeoffiziere.“ — Was jener Verfasser damals entwickelte, ist auch noch heute richtig, besonders sind seine Bemerkungen über die wissenschaftliche Weiterbildung noch zutreffend. Die Hoffnungen, denen er sich hingab, sind zum großen Theil nicht in Erfüllung gegangen. Die Vorschläge, die er machte, sind größtentheils klanglos verhallt, trotzdem sie viel Beherzigenswerthes enthielten und klar zeigten, wo der Hebel angesetzt werden müßte, um das Interesse des Seeoffiziers für eine wissenschaftliche Beschäftigung zu heben.

Das Kriegsspiel, das vornehmste Mittel zur Weiterbildung eines Offiziers, ist hinter den gehegten Erwartungen zurückgeblieben. Selbst auf der Marineakademie hat es Jahre gegeben, in denen das Kriegsspiel fast nur negativ belehrend wirkte. Andere Jahre brachte es allerdings den Theilnehmern großen positiven Nutzen. Leider haben Diejenigen, welchen Mutter Natur Gabe und Fähigkeiten verliehen hat, ein Kriegsspiel belehrend, anspornend und inhaltsreich zu machen, noch nicht Zeit und Muße gefunden, ihren weniger begnadeten Kameraden einige Winke zu hinterlassen. Könnte sich Jemand dazu entschließen, so würde er dem ganzen Seeoffizierkorps einen unendlichen Dienst erweisen, besonders den in der Praxis stehenden Offizieren, die nur die Wintermonate zur Verfügung haben, sich selbst wissenschaftlich zu beschäftigen und die wissenschaftliche Beschäftigung ihrer Offiziere zu überwachen.

Die Winterarbeiten sind ebenso wie vor elf Jahren noch nicht viel mehr als Zwangsferienarbeiten. Offiziere, die keinen natürlichen Drang zur wissenschaftlichen Beschäftigung haben, machen die Winterarbeit genau so wie früher den Ferienaufsatz: in den letzten Tagen vor dem Abgabetermin. Wirklichen Nutzen haben von einer solchen Arbeit weder sie selbst noch Andere. Wer hingegen für wissenschaftliche Probleme Interesse hegt, wird einen Zwang nicht nöthig haben, ihn sogar als unliebsame Schulzeitreminiszenz störend empfinden.

Die Vorträge im Kasino bezw. in der Marineakademie werden allerdings regelmäßiger gehalten, als es der Verfasser des Novemberaufsatzes 1890 schildert. Die Diskussion bleibt auch jetzt noch oft genug in den Anfangsstadien stecken. Der

Digitized by Google

freie Vortrag hat immer noch nicht den gelesenen zu verdrängen vermocht. Der jüngere Offizier kann nur zuhören, muß aber im Allgemeinen vom Halten der Vorträge und von der Theilnahme an der Diskussion ausgeschlossen bleiben. Das versammelte Offizierkorps einer Station kann sich nicht als Auditorium für junge Köpfe hergeben, die in mehr oder minder packender Rede ihre Erfahrungen zum Besten geben. Die Gabe der sachlichen Diskussion ist jungen Menschen fast immer versagt, es fehlt ihnen vor Allem Erfahrung und Sachkenntniß. Bei Vorträgen älterer Kameraden verbietet ihnen der Respekt, eine gegentheilige Ansicht zu äußern. Der seit einigen Jahren eingeführte Brauch, jüngere Offiziere Vorträge vor Unteroffizieren halten zu lassen, kann diesem Mangel nicht abhelfen. Das Auditorium, vor welchem man spricht, ist vielfach maßgebend dafür, wie man spricht. Auf diese Weise kommt der Seeoffizier ohne die nöthige Uebung in Stellungen, wo er zu reden und zu diskutiren gezwungen ist. Daß er hierbei nicht immer glänzende Erfolge erzielt, ist kaum zu verwundern.

Wie kann man mit den an sich so geeigneten Mitteln zur Weiterbildung des Seeoffiziers günstigere Resultate erzielen? Im Anschluß an den Novemberaufsatz und unter Benutzung der dort gegebenen allgemeinen Gesichtspunkte sollen einige speziellere Vorschläge für Winterarbeiten und Vorträge gemacht werden.

Es gilt im Allgemeinen als Regel, daß jeder Seeoffizier vom Kapitänleutnant einschließlich abwärts in jedem Winter eine wissenschaftliche Arbeit macht oder einen Vortrag hält. Ausgenommen hiervon sind die bei den Stäben beschäftigten Offiziere und die ersten Offiziere an Bord der Schiffe. — Sind sie dienstlich hierzu in der Lage und haben sie einen wirklichen Nutzen von dieser ihnen auferlegten Verpflichtung? Einen eigentlichen Vortheil von einer Winterarbeit haben nur Diejenigen, welche bereits eine gewisse Reife besitzen, um aus den Quellen mit Verständniß schöpfen zu können. Die Leutnants zur See thun besser, sich in ihrer Freizeit genau mit den Dienstvorschriften bekannt zu machen, eine Beschäftigung, die sie vollkommen in Anspruch nehmen dürfte und für sie selbst und den Dienst von größerem Nutzen ist. Diese jüngeren Offiziere entbindet man zweckmäßig von der Anfertigung einer Winterarbeit und legt ihnen nur die Verpflichtung auf, bei Vorträgen und Diskussionen als Hörer zugegen zu sein.

Die Oberleutnants zur See und die Kapitänleutnants sind dienstlich verhältnißmäßig am meisten in Anspruch genommen. An Bord liegt ihnen in erster Linie die Detailausbildung der Besatzung ob, in Landstellen trifft man sie nicht häufig und dann in Stellungen, welche bei ernster Dienstauffassung ihre Thätigkeit ganz in Anspruch nehmen. Das erste Geschwader, welches jetzt einen großen Theil des Seeoffizierkorps absorbirt, verfügt nur über eine Ruhepause von etwa $2^1/_2$ Monaten, die einzige Zeit, in welcher eine Beurlaubung der Offiziere möglich ist. Die Wintermonate sind ebenso gut Reparaturperioden für die Offiziere wie für Schiff und Maschinen, soll eine zu starke Abnutzung vermieden werden. Viel Zeit zu wissenschaftlicher Beschäftigung ist kaum vorhanden. Die Vermehrung der Indienstthaltungen mag hierin vielleicht eine Besserung schaffen, falls es möglich sein wird, nicht jeden Herbst mit der Ausbildung von vorn zu beginnen. Bei den augenblicklichen Verhältnissen muß aus Rücksicht auf die dienstlichen Anforderungen die Anfertigung von Winterarbeiten auf solche Offiziere beschränkt werden, die sich aus eigenem Antriebe dazu bereit erklären. Vielleicht finden

Digitized by Google

sich dann nur wenige, aber jedenfalls vermindert man eine Papierkorbarbeit. Man besitzt außerdem genügende Mittel, um den Eifer für wissenschaftliche Beschäftigung auch ohne Zwang wachzuhalten.

Eins der wirksamsten ist die Anspornung des Ehrgeizes durch Stellung besonderer Preisaufgaben. Solche können innerhalb eines Geschwaders, eines Stations- und eines Inspektionsverbandes oder innerhalb der ganzen Marine gestellt werden, und zwar zweckmäßig getrennt für Kapitänleutnants und Oberleutnants. Hierdurch gewinnt der Vorgesetzte die Möglichkeit, einen bestimmenden Einfluß auf die Wahl der Themata auszuüben und die Ausbildung seines Offizierkorps zielbewußt zu fördern und zu überwachen. Der Anfang hierzu ist seit einer Reihe von Jahren gemacht, indem zu Beginn jedes Winters, sei es vom Admiralstab, sei es vom Stations- oder Geschwaderkommando, eine Anzahl Themata zur Bearbeitung gestellt werden. Zum großen Theil verfolgt man aber hiermit andere Zwecke als die Fortbildung des Offizierkorps, — nämlich die Unterstützung bei der Bearbeitung größerer dort vorliegender Aufgaben. Die Themata sind daher leicht zu umfangreich oder zu speziell, was zur Folge hat, daß sich nur Wenige zu ihrer Bearbeitung finden. Der größte Theil der Offiziere ist darauf angewiesen, ein selbstgewähltes Thema zu behandeln. Obgleich hiermit der Vortheil verbunden ist, daß Jeder seiner eigenen Neigung folgen kann, so liegt doch die Gefahr nahe, daß andere, für die Ausbildung des Seeoffiziers ebenso wichtige Gebiete vernachlässigt werden. Jeder Befehlshaber müßte demnach für seine Offiziere und ganz besonders für die jüngeren eine Auswahl von Thematen treffen, welche in erster Linie ihre Belehrung und erst dann die Ausnutzung ihrer Arbeitskraft zum Zweck haben. Hierbei wären solche Gebiete zu bevorzugen, welche den Offizieren während ihrer Marineschulzeit nicht zugängig gewesen sind, Seekriegsgeschichte, Organisation fremder Marinen, eigene und fremde Mobilmachung, See- und Völkerrecht. Die Zahl der gestellten Themata braucht nur eine beschränkte zu sein. Für die beste Bearbeitung auf jedem Gebiet wird ein Preis ausgesetzt, der ohne Bedenken in Geld bestehen kann.

Die Themata werden zweckmäßig im Beginn des Winters veröffentlicht oder eingefordert. Wenn auch im Sommer wenig Zeit zu intensiver wissenschaftlicher Beschäftigung bleibt, kann doch bei dem nöthigen Interesse Jeder einige Stunden finden, um sich einer solchen Arbeit zu widmen. Auch sind im Sommer die Quellen leichter zugänglich, weil die Bibliotheken weniger in Anspruch genommen werden und selten über doppelte Exemplare verfügen. Die zu bearbeitenden Themata werden somit zweckentsprechend im April jedes Jahres gestellt.

Schließlich ist für den Nutzen, den eine Arbeit bringt, die Art der Beurtheilung von größtem Werth. Diese liegt jetzt in der Hand des Kommandeurs bezw. Kommandanten, der den größten Theil der Arbeiten nach Durchsicht dem Verfasser zurückgiebt, während die besser censirten erst auf dem Umwege der höheren Behörden an ihren Urheber zurückgelangen. Die jetzige Einrichtung, die alle Offiziere, Kapitänleutnants und Leutnants, zwingt, eine Winterarbeit zu machen, läßt dem Censirenden kaum Zeit, sich eingehend mit jeder Arbeit zu beschäftigen. Er bekommt dieselbe zur Durchsicht Ende Februar oder Anfang März, gerade in dem Augenblick, wo auch für ihn eine angespanntere dienstliche Thätigkeit beginnt, und muß sein Urtheil bis Anfang April gefällt haben, weil sein Offizierkorps dann theilweise wechselt. Da eine Be-

Digitized by Google

sprechung der Arbeit mit dem Verfasser sehr selten stattfinden kann, wird der Nutzen der Kritik wesentlich abgeschwächt. Zwingt man nicht Jeden zur Winterarbeit, sondern überläßt es dem Einzelnen, so mag die Zahl der Arbeiten geringer werden, aber jede einzelne Arbeit trägt mehr zur Weiterbildung des Offiziers bei. Es kann eine Besprechung darüber stattfinden und daran anschließend eine Diskussion, an welcher sich das Offizierkorps des betreffenden Befehlsbereiches betheiligt.

Am zweckmäßigsten wird die Aufgabe, die wissenschaftliche Fortbildung der Offiziere zu leiten, in die Hand einer Kommission gelegt, deren Präses vielleicht der Chef des Stabes und deren Mitglieder geeignete höhere Offiziere des Verbandes sind. Diese Kommission stellt im April jedes Jahres nach wohldurchdachtem Plan eine Anzahl Themata — für Oberleutnants und Kapitänleutnants getrennt —, kritisirt die im Laufe des Winters eingehenden Bearbeitungen und schlägt die besten dem Befehlshaber zur Prämiirung vor. Die prämiirten Arbeiten werden vor den versammelten Offizieren des Bereichs vom Verfasser als Vortrag gehalten. Hieran schließt sich eine Diskussion, welche um so ergebnißreicher sein kann, als die nicht Prämiirten doch über eine gewisse Fachkenntniß und Vorbereitung verfügen. Die Arbeit des einzelnen Offiziers wird so für einen größeren Kreis nutzbar gemacht und gleichzeitig Gelegenheit gegeben zu öffentlicher Rede und sachgemäßer Diskussion. Durch die Veröffentlichung der prämiirten Arbeiten in einem Marine-Fachblatt („Marine-Rundschau") kann der Ehrgeiz noch weiter angespornt werden. —

Indessen wird die dienstlich gebotene Anregung allein nicht zum Ziele führen, weil die vorgeschlagene Einrichtung selbst bei der verständigsten Handhabung doch einen gewissen Zwang auf die Betheiligten ausübt. Die besten wissenschaftlichen Leistungen können nur einer freien, ungehinderten Entfaltung der verschiedenen Talente und Gaben entspringen. Der Seeoffizier muß Gelegenheit haben, seine Ansichten und Ideen äußern zu können vor einer Zuhörerschaft, die dem höheren Rang nicht gleichzeitig den größeren Einfluß zuspricht — also freie wissenschaftliche Vereinigungen, in denen sich die Mitglieder lediglich als Kameraden treffen. Der Kontrolle des Vorgesetzten müssen sie nur soweit unterworfen bleiben, als diesem das Recht zusteben muß, jeder Zeit zu der Vereinigung zu erscheinen und einzugreifen, wenn die Thätigkeit derselben dem Zweck ihrer Gründung nicht mehr entspricht. Die Leitung muß in den Händen eines durch allgemeine Abstimmung gewählten Vorstandes liegen. Die Gefahr, daß bei einer derartigen Grundlage eine ungebührliche Kritik der bestehenden Verhältnisse einreißen könnte, ist bei dem im Offizierkorps herrschenden Geist nicht zu befürchten. Außerdem gewährt der Einfluß der Aelteren immer eine gewisse Garantie gegen etwaige jugendliche Auswüchse.

Derartige wissenschaftliche Vereinigungen müßten für jeden Stationsbereich ins Leben gerufen werden und, um Einseitigkeit zu vermeiden, außer Seeoffizieren auch Sanitätsoffiziere, Ingenieure und höhere Marinebeamte zu Mitgliedern haben. Die Zahl der Mitglieder muß aber eine beschränkte sein, um Jedem Gelegenheit zu geben, sich an Vorträgen und Diskussionen zu betheiligen, die Aufnahme von einer Wahl abhängig gemacht werden. Die Vorträge, welche sich auf fach- wie allgemein wissenschaftliche Gebiete erstrecken können, sollen mündlich gehalten werden. In der daran anschließenden Diskussion ist jede Schärfe der Kritik und jede Leidenschaftlichkeit zu

Digitized by Google

vermeiden. Besonders wichtige Fragen können als Preisaufgaben zur Bearbeitung gestellt werden, deren Beurtheilung einer eigens hierzu gewählten Kommission unterliegt. Um Vorträge von allgemeinem Interesse veröffentlichen zu können, würde ein besonderes Abkommen mit der „Marine-Rundschau" am Platze sein. Nach diesen allgemeinen Gesichtspunkten müßten die spezielleren, alle Mitglieder bindenden Statuten aufgestellt werden. —

Hat eine solche Einrichtung Aussicht auf Erfolg, und ist der jetzige Zeitpunkt schon der richtige, sie ins Leben zu rufen? Viele werden diesen Fragen zunächst skeptisch gegenüberstehen, nur Wenige sie bejahen. Die Hauptschwierigkeit liegt in der Wahl des Präses. Dieser muß durch seine Persönlichkeit und durch seine Erfahrung die Gewähr bieten, daß die Vorträge und Diskussionen nicht verflachen und Zweck und Ziel der Vereinigung nicht aus den Augen verloren werden. Ist der geeignete Leiter gefunden, wird die Einrichtung schon jetzt lebensfähig sein und bei zunehmendem Offizierkorps und stetiger werdenden Verhältnissen sich zu einem Bedürfniß auswachsen.

Sollte es gelungen sein, durch die gemachten Vorschläge das Interesse einiger Kameraden für die angeregten Fragen wach zu rufen, so hat dieser kleine Aufsatz zunächst vollkommen seinen Zweck erreicht. v. U.

Die Kriegsmarinen im Jahre 1900.

Von H. Süßenguth, Kaiserl. Marine-Schiffsbaumeister.

(Mit 5 Skizzen.)

Allgemeines.

Das letzte Jahr weist wie die beiden vorhergehenden Jahre trotz ständigen Fortschritts im Kriegsschiffbau keine epochemachenden Erfindungen auf, welche im Stande gewesen sein könnten, Aenderungen von einschneidender Bedeutung hervorzubringen. Es ist daher auch kein neuer Kriegsschiffstyp entstanden.

Das Kruppsche Verfahren, die Panzerplatten zu härten, welches zuerst Deutschland beim Bau der „Kaiser Friedrich"-Klasse, ungefähr zwei Jahre eher als andere Mächte hat benutzen können, haben sich jetzt alle Mächte angeeignet, wenn es auch in einigen Ländern unter anderen Namen verwendet wird. Von den hierdurch erreichten Vortheilen — vor Allem der bedeutenden Verringerung der nothwendigen Panzerdicken — macht man überall Gebrauch, indem man die durch die geringere Dicke erreichbare Gewichtsersparniß zur Vergrößerung der gepanzerten Flächen verwendet.

Man schützt jetzt bei allen größeren Seemächten auf den Linienschiffen nicht nur die schweren Geschütze, sondern auch die Mittelartillerie, nachdem man die Wichtigkeit und Wirksamkeit derselben in den beiden letzten Seekriegen zwischen Japan und China und zwischen Spanien und Nordamerika erkannt hat.

Da es an neuen umwälzenden Erfindungen gefehlt hat, während bestimmte Erfahrungen über die Verwendung und den Werth der bekannten Angriffs- und Ver-

Digitized by Google

theidigungswaffen vorliegen, so sind für die Panzerung und Artillerie der modernen Linienschiffe auf Grund der Erfahrungen ganz bestimmte Regeln aufgestellt, welche, weil sie aus denselben, überall bekannten Vorgängen gefolgert sind, auch bei allen größeren Nationen fast gleichmäßig ausgefallen sind. Die Folge hiervon ist vor Allem die Aehnlichkeit der Linienschiffe aller größeren Seemächte.

Mit Ausnahme der englischen und des in Amerika erbauten russischen Schlachtschiffes haben sämmtliche neueren Linienschiffe einen die ganze Wasserlinie schützenden Gürtelpanzer. Auch die allerneuesten in Frankreich und in Rußland in Bau befindlichen russischen Schlachtschiffe erhalten solchen, so daß streng genommen England allein noch keinen vollen Panzergürtel eingeführt hat. Die Maximaldicke des Wasserlinienpanzers beträgt jetzt 300 mm.

Auf den Gürtelpanzer setzt sich auf allen Schiffen ein bis zum Batteriedeck heraufreichender leichterer Panzer, der im Allgemeinen 100 mm bis 150 mm dick ist. Die Länge und Begrenzung dieses citadellartigen Panzers ist verschieden. — Alle neu projektirten Schiffe erhalten jetzt das schräge an der Unterkante des Seitenpanzers abstoßende Panzerdeck. Die schwere Artillerie, zumeist 30,5 cm-Kanonen, nur in Deutschland und Oesterreich aus 24 cm-Kanonen bestehend, ist zu Paaren vorn und hinten in einem, in der Schiffsmitte stehenden, schwer gepanzerten Drehthurm in einer Barbette aufgestellt.

Die Mittelartillerie, bestehend aus 15 cm-, 16 cm- und 20 cm-Kanonen, die zum Theil als Schnellfeuergeschütze konstruirt sind, steht meist im Batteriedeck, so daß durch den bis hierher reichenden Panzer die Unterbauten und Munitionszufuhr zu den Kanonen geschützt sind. Die Art der Aufstellung ist zwar in jedem Lande verschieden, doch ist man sich darin einig, daß man den größten Theil der Mittelartillerie überall durch 80 bis 150 mm dicken, meist gehärteten Panzer gegen das Feuer der Mittelartillerie zu schützen versucht. Die Neigung zur Steigerung des Kalibers der Mittelartillerie, welches ursprünglich nur 10 cm betrug, scheint überall noch weiter vorhanden zu sein. Man hört aus allen Ländern, in denen bisher 15 cm-SK. gebräuchlich waren, von Versuchen mit Schnellfeuergeschützen größeren Kalibers. Das Vorangehen Amerikas und Italiens in dieser Frage, welche beide bereits 20 cm-Geschütze zunächst als sogenannte schwere Mittelartillerie neben 15 cm-SK. eingeführt haben, wird wohl nicht ohne Wirkungen auf die übrigen Marinen bleiben.

Auf die einzelnen Systeme der Aufstellung der Mittelartillerie — Kasematte, Batterien und Drehthurm, unterdrücktes oder besonders ausgebildetes Feuer in der Längsachse —, hier einzugehen, würde zu weit führen. Es ist dieses bei der Besprechung der einzelnen Marinen mehr oder weniger geschehen.

Die Torpedolanzirrohre werden zumeist unter Wasser angeordnet oder hinter Panzerschutz aufgestellt. In Amerika beschränkt man sich auf zwei solcher Rohre, sonst hat man überall vier bis sechs je nach Größe des Schiffs.

Der Tonnengehalt der Schlachtschiffe bei den verschiedenen Nationen ist immer noch sehr verschieden. Während England und Japan Schiffe von 15 000 Tonnen fertiggestellt haben, hat man in Frankreich und Nordamerika erst für das nächste Jahr den Bau solcher großen Schiffe in Aussicht genommen; die übrigen Nationen begnügen sich noch mit 11 000 bis 13 000 Tonnen Deplacement, doch herrscht auch bei

Digitized by Google

ihnen ein deutliches Bestreben nach Vergrößerung der Schiffe. Die großen Deplacements sind meistens eine Folge des Strebens nach besseren strategischen Eigenschaften der Linienschiffe. Damit ist nicht gesagt, daß ein 15 000 Tonnen-Schiff in der Seeschlacht selbst von vornherein eine bedeutende Ueberlegenheit über das 11 000 Tonnen-Schiff hat.

Der Grund für Vernachlässigung des strategischen Werthes der Schlachtschiffe ist nicht überall bloßer Geldmangel. Vielfach ist man wegen zu geringer Dimensionen der in Frage kommenden heimischen Dock- und Hafenanlagen gezwungen, das Deplacement der Schiffe in den nothwendigen Grenzen zu halten. Erst nachdem jene vergrößert sind, kann man auch größere Schiffe gebrauchen.

Noch mehr als bei den Panzerschiffen haben strategische Forderungen die Konstruktionsbedingungen der Kreuzer beeinflußt. Da bei diesen Schiffen auch die taktischen Anforderungen außerordentlich variiren, so sind die einzelnen Schiffstypen der verschiedenen Länder vollständig ungleichartig ausgefallen. Die Geschwindigkeit der größeren, in Bau befindlichen geschützten Kreuzer schwankt zwischen 20½ und 23 Knoten. Bei letzterer Geschwindigkeit werden sie allgemein als Kaperkreuzer bezeichnet. Auch unter den Panzerkreuzern variirt die Geschwindigkeit zwischen 20½ bis 23 Knoten. Die Panzerdicke des vertikalen Seitenpanzers schwankt zwischen 80 und 150 mm, ebenso diejenige der schweren und mittleren Armirung. Die schwersten an Bord befindlichen Geschütze haben 15 bis 25 cm Kaliber.

Die Dimensionen der Torpedoboote wachsen ständig. Deutschland hat sich bereits im Vorjahre entschlossen, nur noch Boote von mehr als 300 Tonnen zu erbauen, Frankreich und Nordamerika sollen Gleiches planen. England baut schon seit Jahren keine Torpedoboote mehr, sondern nur Torpedobootszerstörer. Rußland hat bei Schichau in Danzig den Torpedokreuzer „Novic" in Bau. Ein englisches Journal bezeichnet denselben scherzhaft, aber treffend mit „torpedoboats-destroyer destroyer".*) Der Form, Bewaffnung und hohen Geschwindigkeit nach ähnelt derselbe einem sehr großen Torpedoboot. Die Geschwindigkeit der Boote beträgt bei den meisten Staaten etwa 26 bis 28 Knoten, in England und bei den allerneuesten auch in Rußland und Amerika 30 Knoten. Die „Viper" mit Dampfturbinenantrieb hat sogar die Probefahrtsgeschwindigkeit von 37 Knoten erreicht. — Gepanzerte Torpedoboote sind die neueste Errungenschaft Frankreichs. An anderer Stelle ist Näheres darüber gesagt.

Die Unterseebootsfrage hat im letzten Jahre in Frankreich durch Fertigstellung des „Narval", in Nordamerika durch die Beendigung und Erprobung der „Holland" eine bedeutende Förderung erfahren. Daß die offiziellen Berichte über diese beiden Boote günstig lauten, ist nicht weiter auffallend, auch nicht von großem Werth. Ueber die „Holland" lauten aber auch private Mittheilungen, die in Amerika leichter als anderswo in die öffentliche Presse gelangen, sehr günstig, so daß man wohl annehmen kann, daß dieses Boot das beste bisher bestehende ist. Während der Sommermanöver ist dasselbe in Dienst gewesen und hat es auch fertig gebracht, einen Schuß auf ein Schlachtschiff abzugeben. Dieses war indessen bereits kurz vorher für außer Gefecht gesetzt erklärt gewesen und infolgedessen augenblicklich keines Angriffs

*) Vergl. Januarheft der „Marine-Rundschau".

Digitized by Google

gewärtig. Wenn auch die bisherigen Versuche in Frankreich nichts Vollkommenes ergeben haben, setzt man sie dort ununterbrochen fort und beweist durch das jetzige Bauprogramm, daß man nach wie vor auf die Unterseeboote die größten Hoffnungen setzt. Einzelne Boote besitzen die meisten Seemächte. So haben Brasilien zwei, Griechenland zwei, Italien eins, Portugal eins, Rußland eins, Schweden eins, Spanien eins, die Türkei zwei, doch sind diese Boote sämmtlich fast vollständig werthlos. Von den größeren Mächten scheint auch Italien dieser Frage näher treten zu wollen, da man dort eine Konkurrenz wegen eines Unterseebootsprojekts ausgeschrieben hat. Nach den neuesten Mittheilungen soll auch England Versuche mit einem Unterseebootssystem Howard machen, obwohl der erste Lord noch im Sommer v. J. erklärte, die Verhältnisse für die englische Marine lägen so, daß man keine Unterseeboote gebrauche, da Unterseeboote nur eine Vertheidigungswaffe seien.

In mehreren Ländern haben die in den letzten Jahren bewilligten Neubauten zu hohe Anforderungen an die technischen und materiellen Kräfte der Länder gestellt. Es ist Thatsache, daß in England (? D. Red.) und Frankreich die Werften zur Zeit stark durch den Kriegsschiffbau überlastet sind. England findet sich aber bei der dortigen enormen Entwickelung der Schiffbauetablissements leichter mit der augenblicklichen Ueberlastung ab, so daß wohl vom nächsten Jahre ab die Bauthätigkeit den Hülfsmitteln des Landes entspricht. In Frankreich wird man dahingegen wohl auch im nächsten Jahre noch infolge der Ueberbürdung der Werften fortwährende Terminüberschreitungen zu erwarten haben, obwohl man in diesem Jahre nur drei neue größere Schiffe vergeben hat. Umgekehrt liegen dahingegen augenblicklich die Verhältnisse in Amerika und Italien. Im ersteren Lande sind zwar regelmäßig die Schiffe bewilligt, doch hat man die Bauvergebung zurückgehalten. In Italien hat dagegen Geldmangel die Bauthätigkeit beschränkt. — Man hat die Nothwendigkeit einer Regulirung der Bauthätigkeit überall erkannt. In Deutschland wie in Frankreich sind daher im letzten Jahre Flottengesetze eingebracht und bewilligt, welche die Durchführung eines bestimmten Bauprogramms auf eine längere Reihe von Jahren hinaus vorsehen. In Italien ist ganz kürzlich ein Flottenbauprogramm vorgelegt, in mehreren anderen Ländern sollen solche projektirt sein.

Eine die technischen Mittel des Landes überschreitende Bauthätigkeit hat die Fertigstellung des Baus schon halb veralteter Typen zur Folge, dahingegen bringt ein zeitweiliges Nachlassen der Bauthätigkeit die Gefahr mit sich, von anderen Ländern plötzlich überflügelt zu sein, was sehr schwer wieder einzuholen ist. So ist, um ein Beispiel anzuführen, Italien in den letzten Jahren von Amerika und Rußland überholt, obwohl es noch vor 10 Jahren hinter England und Frankreich unbestritten die erste Stelle einnahm.

Die Preise für die Kriegsschiffe steigen überall bei den steigenden Preisen der Rohmaterialien und vor Allem der artilleristischen Einrichtungen und des Panzers. Nach einem Aufsatz im „Engineering" betragen die Kosten pro Tonne Panzerschiff in Deutschland 1440 Mk., in Frankreich 1870 Mk., in Rußland 2000 Mk. und in England 1420 Mk. Die hohen Preise in Frankreich sind zum Theil die Folge der mangelhaften Organisation der Werften, ferner der infolge hoher Zölle besonders hohen Preise der Rohmaterialien; zum Theil trägt auch die Ueberlastung der fran-

Digitized by Google

zösischen Werften Schuld. Ganz zuverlässige Vergleiche sind infolge der Schwierigkeit, zuverlässiges und detaillirtes Material über die fremden Marinen zu erhalten, fast unmöglich.

Von größter Bedeutung für alle Marinen ist die Wasserrohrkesselfrage geworden. Eigenartige, nur der Unvollkommenheit der verschiedenen Typen von Wasserrohrkesseln zuzuschreibende Kesselhavarien sind bei den meisten Nationen vorgekommen und haben ihren Weg in die Presse gefunden. Ein ungleich größerer Theil von Havarien ist aber unzweifelhaft verheimlicht. Nach den in die Presse gekommenen Mittheilungen sind es besonders Belleville- und Niclausse-Kessel, welche havarirt sind. Es mag dies ja auch zum Theil daran liegen, daß gerade diese beiden Systeme am meisten in den Marinen Eingang gefunden haben, doch sind die Havarien so eigenartig und bei den einzelnen Typen so ähnlich, daß man dieselben doch prinzipiellen Fehlern des Typs zuschreiben muß. Daß gerade die Belleville- und Niclausse-Kessel sich so weitverbreiteten Eingang verschafft haben, ist, wie stellenweise direkt zugegeben wird, nur deshalb erfolgt, weil man dem Vorgehen der beiden größten Seemächte England und Frankreich einfach folgte, vermuthend, daß von diesen doch vor solch allgemeiner Einführung der Systeme eingehende Erfahrungen gesammelt sein müßten.

Deutschland.

Das größte Ereigniß des Jahres war die Bewilligung der Flottenvorlage. Ausführlich ist die letztere bereits im vorigen Jahrgang der „Marine-Rundschau" als Sonderbeilage veröffentlicht. Es ist hier darum nur ein ganz kurzer Auszug der Vollständigkeit halber gebracht.

Hiernach soll 1. die Schlachtflotte bestehen aus:

2 Flottenflaggschiffen, vier Geschwadern von je 8 Linienschiffen, 8 großen Kreuzern und 24 kleinen Kreuzern.

2. Die Auslandsflotte soll bestehen aus:
   3 großen Kreuzern und 10 kleinen Kreuzern.
3. Die Materialreserve soll bestehen aus:
   4 Linienschiffen, 3 großen Kreuzern und 4 kleinen Kreuzern.

Ausgenommen bei Schiffsverlusten sollen Linienschiffe nach 25 Jahren, Kreuzer nach 20 Jahren ersetzt werden.

Der Flottenbestand 1917 soll daher bestehen aus: 38 Linienschiffen, 14 großen und 38 kleinen Kreuzern. Neu zu erbauen sind: 28 Linienschiffe, 12 große Kreuzer und 38 kleine Kreuzer.

Im Anschluß an dieses Programm wurden für 1900 die ersten Raten bewilligt: für die beiden Linienschiffe „F" und „G", welche an die Aktiengesellschaft „Vulkan" und an die Kaiserliche Werft Wilhelmshaven vergeben worden sind; für den großen Kreuzer „B", der auf der Kaiserlichen Werft in Kiel begonnen ist; für die kleinen Kreuzer „E" und „F", welche auf der „Germania"-Werft und bei der Aktiengesellschaft „Weser" bereits von Stapel gelaufen sind, und für das Kanonenboot „A", welches auf der Kaiserlichen Werft in Danzig erbaut wird.

Digitized by Google

Das Marinebudget für 1900 betrug 152,4 Millionen Mark, gegen 133,8 Millionen Mark im Vorjahre, davon kamen auf Bauten einschließlich Armirung 69,5 Millionen Mark (gegen 56,7 Millionen Mark im Vorjahre). Für 1901 sind 79,8 Millionen Mark für dauernde Ausgaben, 121 Millionen Mark für einmalige Ausgaben gefordert, darin sind für Bauten insgesammt 96,5 Millionen Mark. An Neuforderungen von Schiffen werden die ersten Raten für die Linienschiffe „H“ und „J“, für den großen Kreuzer „Ersatz König Wilhelm“, für die kleinen Kreuzer „G“, „H“ und „J“ und für eine Torpedobootsdivision beantragt.

Im Bau befanden sich von der „Kaiser Friedrich III.“-Klasse oder kürzer bezeichnet „Kaiser“-Klasse die vier Schiffe: „Kaiser Wilhelm II.“, „Kaiser Wilhelm der Große“, „Kaiser Barbarossa“ und „Kaiser Karl der Große“. Der Erstere hat die Probefahrten erledigt, der Zweite wird sie im April 1901 beginnen, „Kaiser Barbarossa“ und „Kaiser Karl der Große“ werden zum Frühjahr dieses Jahres gleichfalls fertig gestellt.

Von der „Wittelsbach“-Klasse waren im Bau: „Wittelsbach“, „D“, „E“, „F“ und „G“. „Wittelsbach“ lief im Sommer vom Stapel. „D“ und „E“ waren auf der Helling in Arbeit, „F“ und „G“ sind im Herbst auf Stapel gelegt. S. M. Schiffe „Wittelsbach“ und „G“ werden auf der Kaiserlichen Werft Wilhelmshaven, „D“ bei Schichau-Danzig, „E“ auf der „Germania“-Werft in Kiel, „F“ auf dem „Vulkan“ in Stettin erbaut. Diese Schiffe unterscheiden sich von der „Kaiser“-Klasse durch ein um 600 Tonnen größeres Deplacement und 2000 indizirte Pferdestärken größere Maschinenanlage. Ferner ist die gepanzerte Fläche wesentlich vergrößert, auch ist der Deckpanzer anders angeordnet. Der Gürtelpanzer läuft rings um das Schiff, an den Enden auf 100 mm sich verjüngend. Auf dem Gürtelpanzer steht die 140 mm stark gepanzerte Citadelle, dieselbe läuft von Thurm zu Thurm. Darüber steht die gleich stark gepanzerte Kasematte. Die gesammte gepanzerte Fläche umfaßt 1200 qm. Ein Panzerdeck geht von Steven zu Steven durch und fällt schräg an die Unterkante des Gürtelpanzers ab. Dasselbe ist an den horizontalen Theilen 40 mm, an den schrägen Theilen 75 mm dick. Ein zweites Panzerdeck liegt oberhalb der Panzerung. Das Gewicht des Schiffskörpers beträgt einschließlich des Deckpanzers 5480 Tonnen. Das Schiff erhält drei Schrauben. Die drei Maschinen stehen in getrennten Räumen. Die Kesselanlage besteht aus sechs Cylinderkesseln und acht Wasserrohrkesseln, System Thornycroft-Schulz.

In der unteren Kasematte stehen zehn 15 cm-SK., in der oberen Kasematte vier 15 cm-SK. Vier weitere 15 cm-SK. stehen in einzelnen Drehthürmen. Acht der 15 cm-SK. können voraus, sechs achteraus schießen.

Die Torpedoarmirung besteht aus einem Unterwasser-Bugrohr, vier Unterwasser-Breitseitrohren und einem Heckrohr.

Die beiden Masten haben 2,1 m Durchmesser. Bemerkenswerth ist noch, daß das Oberdeck im Gegensatz zu der „Kaiser“-Klasse auf diesen Schiffen bis zum Achtersteven durchgeführt ist, wodurch eine größere Feuerhöhe des achteren Thurms und eine bessere Wohnlichkeit des Schiffs erzielt wird.

Von den Panzerkreuzern wurde S. M. S. „Fürst Bismarck“ zum 1. April fertig, erledigte glatt die Probefahrten und ging sofort nach Ostasien. Derselbe ist in dieser Zeitschrift schon mehrfach beschrieben.

Digitized by Google

Der Panzerkreuzer „Prinz Heinrich" lief am 22. März vom Stapel. Der Seitenpanzer von 100 mm maximaler Dicke läuft von Steven zu Steven durch und ist 2,3 m hoch; derselbe verjüngt sich nach vorn und hinten auf 80 mm. Darüber befindet sich eine 100 mm stark gepanzerte Citadelle; auf dieser steht die 100 mm stark gepanzerte Kasematte für die 15 cm-SK. Das Schiff hat ähnlich der „Wittelsbach"-Klasse zwei Panzerdecks; das untere ist 40 bis 50 mm, das obere 30 mm dick.

Die drei Hauptmaschinen stehen in drei getrennten Abtheilungen. Die Kesselanlage besteht aus vierzehn Wasserrohrkesseln, System Dürr, in vier Abtheilungen.

Die Thürme für die 24 cm-SK. werden hydraulisch, diejenigen für die 15 cm-SK. elektrisch betrieben. Die Munitionsförderung geschieht gleichfalls hydraulisch und elektrisch. Alle diese Funktionen können aber auch durch Handbetrieb versehen werden.

Von den geschützten Kreuzern der „Hertha"-Klasse erledigten „Viktoria Luise" und „Freya" als die letzten ihre Probefahrten.

Von den kleinen geschützten Kreuzern waren „Nymphe", „Niobe", „Thetis", „Ariadne", „Amazone" und „Medusa" im Bau. Die ersteren beiden haben die Probefahrten mit gutem Erfolge erledigt, die übrigen sind 1900 vom Stapel gelaufen. Die beiden letzteren wurden erst Ende Mai auf Stapel gelegt, haben also nicht einmal ein halbes Jahr auf der Helling gestanden.

Das Kanonenboot „A" ist in Danzig in Arbeit und wird Anfang 1901 abgeschleppt werden.

Außer diesen Schiffen sind noch die beiden auf der Kaiserlichen Werft in Danzig erbauten Schiffe „Tiger" und „Luchs" im Anfang des Jahres beendet und bald darauf nach Ostasien gesandt.

Die neuen Torpedoboote „S 96" bis „S 101" sind im Sommer 1900 fertig geworden. Die Boote sind 63 m lang, 7 m breit, 2,3 m tief und haben ein Deplacement von 350 Tonnen. Die Armirung besteht aus drei 5 cm-SK. und drei Decks-Lanzirrohren. Die Boote haben zwei nebeneinander stehende Maschinen von zusammen 5400 ind. Pferdestärken und besitzen drei verbesserte Thornycroft-Wasserrohrkessel. Die Geschwindigkeit soll offiziell 26 Knoten betragen; diese wird aber meistens um 1 bis $1\frac{1}{2}$ Knoten überschritten.

Sechs weitere Boote, „G 102" bis „G 107", sind in diesem Jahre bei der „Germania"-Werft bestellt; dieselben sollen gleiche Abmessungen erhalten.

Der Vergrößerung des Schiffsbestandes der Marine entsprechend, trifft man Vorsorge, für die vergrößerte Zahl der Schiffe Liegestellen und Dockgelegenheiten zu schaffen, ebenso die Werften dementsprechend zu vergrößern. Auf den Werften zu Wilhelmshaven und Kiel werden je zwei große neue Trockendocks erbaut, welche die größten Kriegsschiffe aufzunehmen im Stande sein sollen. Die Docks in Kiel sind bereits seit 3 Jahren in Arbeit, die beiden in Wilhelmshaven seit letztem Sommer. Diese erhalten folgende Dimensionen: Nutzbare Länge 170 m; Breite oben 37 m, auf der Sohle 25 m; Tiefe 11,25 m; nutzbare Tiefe 10 m. Die Dockpumpen erhalten eine Leistungsfähigkeit von 60 000 cbm in $2\frac{1}{2}$ Stunden.

Auf allen drei Kaiserlichen Werften sollen mehr Liegestellen geschaffen werden. In Danzig wird hierzu das gegenüberliegende Terrain auf der Holm-Insel benutzt.

Digitized by Google

In Wilhelmshaven soll eine neue Einfahrt und ein neuer Liegehafen geschaffen werden. In Kiel sollen sämmtliche Einrichtungen für Torpedoboote und deren Besatzung an das Westufer der Kieler Föhrde verlegt werden, um mehr Raum zu gewinnen. Außerdem wird die Kaiserliche Werft erheblich vergrößert.

Die Kaiserlichen Werften waren abgesehen von den Neubauten auch mit größeren Umbauten beschäftigt. In Wilhelmshaven ist außer der Stevenreparatur auf S. M. S. „Viktoria Luise" noch S. M. S. „Prinzeß Wilhelm" reparirt und modernisirt, auch ist dort „Olga" zum Artillerieschulschiff für Maschinengewehre und Kanonen eingerichtet. Auf der Werft zu Danzig sind „Falke", „Beowulf" und „Hildebrand" modernisirt; letztere sind dabei vollständig entholzt. Auf der Werft zu Kiel hat man die Verlängerung des Küstenpanzerschiffs „Hagen" vorgenommen. (Hierüber siehe „Marine-Rundschau", 1901, 1. Heft.)

England.

Das Marinebudget für 1900 beträgt 582,5 Millionen Mark (562,6 im Jahre 1899); davon waren 229,5 Millionen (233,7 im Jahre 1899) für Schiffsbauten und artilleristische Armirung bestimmt.*)

An Neubauten sind für 1900 gefordert und bewilligt: 2 Schlachtschiffe 1. Klasse, 6 Panzerkreuzer 1. Klasse, 2 geschützte Kreuzer 2. Klasse, 2 Kanonenboote und 6 Torpedobootszerstörer.

Bei der Einbringung des Etats wirbelte die Mittheilung des Ersten Lords am meisten Staub auf, daß die für das Vorjahr bewilligten Mittel nicht ganz verarbeitet seien, so daß 28 Millionen Mark übrig bleiben würden. Nach Angabe von Lord Goschen läge der Grund hierfür darin, daß die englische Schiffbau- und Panzerplatten-Industrie den gewaltigen Anforderungen nicht gewachsen seien, die das vorliegende Programm an dieselben stellte. Tages- und Fachlitteratur haben diese Gründe als nicht stichhaltig erklärt, doch auch keinen anderen Grund vorgebracht. Wahrscheinlich ist aber, daß diejenigen Firmen und Staatswerften, die mit dem Bau von Kriegsschiffen im Vorjahr betraut waren, an der Grenze ihrer Leistungsfähigkeit angelangt waren.

Das Bauprogramm dieses Jahres war freilich auch sehr groß. In Bau oder mit den Probefahrten beschäftigt waren: 19 Panzerschiffe, 20 Panzerkreuzer, 1 geschützter Kreuzer 1. Klasse, 2 geschützte Kreuzer 2. Klasse, 1 Kreuzer 3. Klasse und 8 Korvetten. Die 19 Panzerschiffe sind: 1. „Ocean", „Goliath", „Glory", „Albion" und „Vengeance" von der „Canopus"-Klasse. Die vier ersten sind in Dienst bezw. fertig gestellt. Die „Vengeance" ist gleichfalls fertig, kann aber vom Erbauer infolge Havarie eines Docks noch nicht abgeliefert werden; 2. „London", „Bulwark", „Venerable", „Formidable", „Implacable" und „Irresistible" von der „Formidable"-Klasse; dieselben sind sämmtlich vom Stapel gelaufen und sollen im nächsten Jahre fertig werden; 3. „Duncan", „Cornwallis", „Exmouth", „Russel", „Montagu" und „Albemarle", sämmtlich auf Stapel; 4. die beiden 1900 bewilligten Panzerschiffe „Queen" und „Prince of Wales", welche im Bau vergeben, aber noch nicht begonnen sind. Sie werden wahrscheinlich der „Formidable"-Klasse ähneln.

*) Sämmtliche Budgetangaben sind „Nautieus 1900" entnommen.

Digitized by Google

Die 20 Panzerkreuzer setzen sich, wie folgt, zusammen: 1. „Cressy"-Klasse: „Cressy", „Aboukir", „Hogue", „Sutley", „Bachante", „Eurydalus"; 2. „Drake"-Klasse: „Drake", „Africa", „Leviathan", „King Alfred"; 3. „Essex"-Klasse: „Essex", „Kent", „Monmouth", „Belford", „Cornwallis", „Suffolk", „Berwick", „Cumberland", „Donegal" und „Lancaster".

Von der „Cressy"-Klasse hat die „Cressy" noch im Dezember 1900 die Probefahrten begonnen; die übrigen sollen auf jeden Fall in diesem Jahre fertig gestellt werden.

Die „Drake"- und „Essex"-Klasse mit Ausnahme der letzteren sechs ist auf Stapel gelegt, doch ist noch kein Schiff abgelaufen. Die sechs letzteren, welche 1900 bewilligt und vor Kurzem vergeben sind, werden auch zur „Essex"-Klasse gehören.

An geschützten Kreuzern 1. Klasse war noch die „Spartiate" als letztes Schiff der „Diadem"-Klasse in Bau. Schwierigkeiten verschiedenster Art haben die Bauverzögerung dieses Schiffes herbeigeführt. Das Schiff ist erst Ende des Jahres zu den Probefahrten gekommen, welche aber gleich bei den ersten Fahrten abgebrochen werden mußten, weil Sand in das Kühlwasser für die Lager gekommen war, wodurch dieselben heißliefen.

Die beiden geschützten Kreuzer 2. Klasse sind „Challenger" und „Encounter", beide 1900 bewilligt und vor Kurzem vergeben.

Von den Kreuzern 3. Klasse der „Pelorus"-Klasse ist nur noch nach bereits 3½jähriger Bauzeit die „Pandora" rückständig. Dieselbe wird Anfang 1901 fertig gestellt werden und ist am 7. August 1900 abgelaufen.

Von den Kanonenbooten von 700 Tonnen Deplacement, 2,4 m Tiefe und 16,4 Knoten Geschwindigkeit haben „Britomart", „Bramble", „Dwarf" und „Thistle" die Probefahrten erledigt. Von den im Vorjahr bewilligten 8 Sloops haben „Condor" und „Rosaria" die Probefahrten erfolgreich absolvirt. „Fantome" und „Espiegle" sind in diesem Jahre auf Stapel gelegt, „Sheerwater", „Vestal", „Rinaldo" und „Mutine" sind von Stapel gelaufen. „Fantome" und „Espiegle" sind um 95 Tonnen größer als die Sloops vom „Condor"-Typ, die beiden für 1900 bewilligten Sloops sind „Odin" und „Merlin" benannt.

Die 12 im Vorjahre bewilligten Torpedobootszerstörer sind sämmtlich auf Stapel gelegt und haben zum Theil die Probefahrten erledigt. Durch den Nachtragsetat sind noch weitere 5 Torpedoboote, die bereits bei einzelnen Werften auf private Rechnung in Bau waren, angekauft. Es sind dieses: „Cobra", „Kangaroo", „Tiger", „Thorn" und „Vigilant". „Cobra" ist ein Turbinenschiff. Die Probefahrten und Stapelläufe aller erwähnten Schiffe sind glatt verlaufen mit Ausnahme der Probefahrten einiger Torpedobootszerstörer, welche die verlangte Geschwindigkeit nicht ganz erreicht haben, trotzdem aber abgenommen sind.

Außerdem ist ein neues Werkstattschiff in Angriff genommen, da die bisherigen, „Hecla" und „Vulcan", nicht mehr genügen.

Die Dimensionen der größeren in Bau gewesenen Schiffe sind aus der Tabelle des vorjährigen Aufsatzes der „Marine-Rundschau", 1900, S. 286 bis 291, ersichtlich.

Zu den im letzten Jahre vollendeten Schiffen zählt noch die Königliche Yacht „Victoria and Albert". Diese havarirte beim Ausdocken am 8. Januar 1900, wie sich

Digitized by Google

später herausstellte, wegen Stabilitätsmangels. Im August hat das Schiff, nachdem es einen gründlichen Umbau erfahren und 300 Tonnen Ballast erhalten hat, von Neuem Probefahrten vorgenommen, die aber weitere Fehler des Schiffes ergeben haben.

Neben den Neubauten sind zahlreiche Reparaturen, theilweise auch größeren Umfangs, auf den Regierungswerften vorgenommen.

An mehreren Kreuzern, an denen die Befestigungsbolzen der Holzbeplankung verrottet waren, sind dieselben erneuert. Auf mehreren Schiffen sind die veralteten Vorderladerkanonen durch moderne Kanonen ersetzt. Auf einzelnen Schiffen der „Admirals"-Klasse (von Stapel gelassen 1882 bis 1886) hat man begonnen, die 34 cm- und 41 cm-Kanonen durch 30,5 cm-Kanonen zu ersetzen und die Gewichtsersparniß zur Anbringung von 100 mm starkem Panzer vor und hinter der Citadelle zu benutzen.

Die Versuche mit einer neuen 19,5 cm-SK sind beendet. Wahrscheinlich erhalten schon die neuen Linienschiffe und Panzerkreuzer solche.

Das Gyroskop zur besseren Steuerung des Torpedos ist eingeführt, ebenso ein zum Durchschlagen dünner Panzerungen geeignetes Geschoß.

Das Marconische System der Telegraphie ohne Draht ist allgemein eingeführt. Zunächst sind die Schiffe des Mittelmeergeschwaders damit ausgerüstet.

In der Marine selbst erregte das Aufwerfen der Belleville-Kesselfrage im Parlament das meiste Aufsehen. Seit der Konstruktion der beiden geschützten Kreuzer „Powerful" und „Terrible" hat man alle größeren Schiffe von mehr als 2200 Tonnen Deplacement mit Belleville-Kesseln ausgestattet. Es sind auf 57 Schiffen Kessel für insgesammt 893 900 indizirte Pferdestärken seit der Zeit aufgestellt. Der Admiralität wurde der Vorwurf gemacht, die Belleville-Kessel eingeführt zu haben, ohne der Bedeutung dieses Schrittes auch nur annähernd entsprechende Vorversuche angestellt zu haben. Durch diese Anklage bedrängt, gab der Erste Lord der Admiralität, Lord Goschen, eine ziemlich eingehende Denkschrift heraus, welche im Allgemeinen die vorgebrachten Klagen als begründet erscheinen läßt. Es wird allerdings versucht, die verschiedentlichen Mißerfolge mehr auf die mit der Einführung der Belleville-Kessel gleichzeitig erfolgte Erhöhung des Dampfdruckes in den Kesseln von 14 auf 20 kg pro Quadratcentimeter abzuschieben.

Das Ergebniß der Verhandlungen im Parlament war, daß man eine aus sieben hervorragenden Fachleuten mit Staats- und Civilpraxis bestehende Kommission ernannt hat, welche fortwährend Probefahrten zum Studium der Belleville-Kessel ausführt, von der man sich eine Lösung der Wasserrohrkesselfrage verspricht. Inzwischen vergeht kaum ein Monat, in dem nicht von einem neuen Zusammenbruch der Belleville-Kessel auf einem ganz neuen Schiffe berichtet wird.

Viel Interesse erweckte noch die im letzten Jahrgang der „Marine-Rundschau" bereits beschriebene Beschießung des alten Panzerschiffs „Belleisle", welche das eine Resultat wenigstens ergab, daß die Feuergefährlichkeit vorhandenen Holzes nicht so groß ist, als im Allgemeinen angenommen wird. Die Versuche mit der „Belleisle" sollen noch fortgesetzt werden. Hierdurch will man vor Allem das Verhalten Kruppschen Panzers und des neuen Panzerungssystems erproben.

Digitized by Google

Aus der Liste der Kriegsschiffe sind zahlreiche ältere Panzerschiffe und Kreuzer gestrichen; unter diesen sind „Achilles", „Invincible", „Belleisle", „Cordelia", „Boadicea", „Hera", „Warrior", „Satellitte", „Rapid", ferner die Sloops „Gannet", „Wild Swan" und „Pelikan". Ein großer Theil dieser ausrangirten Schiffe wird nach Beseitigung von Panzer- und Maschinenanlage zu Hulks umgebaut. Ein Theil der Schiffe soll verkauft werden.

Frankreich.

Folgende Tabelle giebt einen Ueberblick über die Steigerung der Ausgaben für die Marine in Millionen Mark:

	1897	1898	1899	1900
Gesammt-Marinebudget	206,4	229,2	237,3	253,2
Davon für Neubauten einschl. Armirungen . .	78,6	88,6	111,1	115,9

Infolge der Verschiedenheit der bisherigen französischen Kriegsschiffstypen, deren Nachtheile man im ganzen Volke endlich erkannt hat, hat sich die Regierung gezwungen gesehen, ähnlich dem Vorgehen Deutschlands ein Flottenbauprogramm vorzulegen.*) Beantragt waren 520 Millionen Mark für die Herstellung von 6 Panzerschiffen, 5 Panzerkreuzern und 28 Torpedobootszerstörern; ferner 55 Millionen Mark für den Bau von 112 Torpedobooten und 26 Unterseebooten. Dieses Programm soll bis 1907 fertiggestellt sein.

Bei der Berathung der Vorlage hat man aber der jeune école noch etwas bewilligen müssen. Man erhöhte die für Torpedoboote und Unterseeboote veranschlagte Summe um 40 Millionen Mark. Für das nun genehmigte Flottenbauprogramm sind daher insgesammt 615 Millionen Mark bewilligt.

Auf Grund des Programms sind für dieses Jahr 2 Linienschiffe, 1 Panzerkreuzer vom Typ „Jules Ferry", 10 Torpedobootszerstörer, 8 Unterseeboote und 11 Torpedoboote 1. Klasse in Aussicht genommen.

Unter den für dieses Jahr bewilligten Mitteln ist eine verhältnißmäßig große Summe für Hafenerweiterungsbauten gefordert. Es ist dies vor Allem auf Betreiben des früheren Marineministers Lockroy geschehen. Folgende Arbeiten werden begonnen: In Cherbourg: Verlängerung der Schutzmolen, Bau eines Vorhafens und Trockendocks. In Brest: Verlängerung der Schutzmole und Neubau zweier Trockendocks, Vollendung des Docks für Handelsschiffe. In Lorient: Verlängerung eines Trockendocks. In Rochefort: Neubau eines besonders großen Trockendocks. In Toulon: Verlängerung und Neubau mehrerer Docks. In Algier: Verlängerung des Trockendocks. In Saigon und Dakar: Vergrößerung und Ausbau der Werftanlagen.

Neben dem nunmehr in Angriff zu nehmenden Flottenbauprogramm ist die Anzahl der noch im Bau befindlichen Schiffe (Panzerkreuzer) eine sehr große. Die Fertigstellungstermine derselben schieben sich fortwährend hinaus, trotzdem im Allgemeinen mehr Geld verarbeitet wird, als ursprünglich vorgesehen ist. So betrugen z. B. die mehr verarbeiteten Gelder im Jahre 1899 etwa 20 Millionen Mark, was wohl hauptsächlich der Steigerung der Preise für Rohmaterialien zuzuschreiben ist. Von den 1900 ursprünglich fertig zu stellenden Schiffen ist außer der „Guichen" kein einziges fertig

*) Vergl. „Marine-Rundschau" 1901, Heft 1.

Digitized by Google

geworden. Es scheint demnach, als ob in Frankreich die Mittel zur Vergrößerung der Kriegsmarine bis zum Aeußersten in Anspruch genommen sind. Es kommen für den Bau von größeren Schiffen nur fünf Staatswerften und zwei Privatwerften in Betracht, also zwei Bauwerften weniger als in Deutschland. Die Staatswerften sind dabei noch durch Reparaturen und Umbauten stärker in Anspruch genommen als in Deutschland, da der Bestand an älteren Schiffen, welche umgebaut werden müssen, ein doppelt so großer ist.

Die Namen der im Jahre 1900 im Bau gewesenen größeren Schiffe sind folgende:

Panzerschiffe 1. Klasse: „St. Louis", „Jéna", „Suffren".

Panzerschiffe 2. Klasse: „Henry IV.".

Panzerkreuzer: a) „Jeanne d'Arc"; b) „Montcalm"-Typ: „Montcalm", „Gueydon", „Dupetit Thouars"; c) „Gloire"-Typ: „Gloire", „Condé", „Sully", „Marseillaix", „Amiral Aube"; d) „Desaix"-Typ: „Desaix", „Kléber" und „Dupleix"; e) „Léon Gambetta" und „Jules Ferry".

Geschützte Kreuzer: „Guichen", „Châteaurenauld" und „Jurien de la Gravière".

In Dienst gestellt sind das Panzerschiff „St. Louis" und der Kaperkreuzer „Guichen", ferner die kleinen Kreuzer „d'Estrées" und „Infernet". „St. Louis" und „Châteaurenauld" sind noch nicht ganz mit den Probefahrten fertig geworden.

Der Kaperkreuzer „Guichen" erreichte auf der Meilenfahrt 23,55 Knoten bei einer Kohlenverbrennung von 130 kg pro Quadratmeter Rostfläche und bei einem Kohlenverbrauch von 0,88 kg pro Stunde und indizirte Pferdestärke.

Das im Aussehen allerdings abweichende, sonst aber gleiche Schwesterschiff, die „Châteaurenauld", hat die im Juli begonnenen Fahrten im Oktober fortgesetzt, ist aber immer noch nicht fertig damit geworden.

Der letzte der im Bau befindlichen Kaperkreuzer, „Jurien de la Gravière", sollte Anfang dieses Jahres fertig werden, hat die Probefahrten aber noch nicht begonnen.

Weitere geschützte Kreuzer sind nicht mehr begonnen und auch in dem Flottenbauprogramm nicht vorgesehen. Für 1899 waren noch zwei Stafettenkreuzer von 25 Knoten Geschwindigkeit bewilligt, sind aber nicht gebaut, und zwar mit der Begründung, daß die Einführung der Telegraphie ohne Draht den Werth solcher Kreuzer vermindert hätte. Ueber den Werth der beiden Kaperkreuzer „Guichen" und „Châteaurenauld" herrschen auch verschiedene Ansichten. Allgemein hat man aber erkannt, daß man im Gegensatz zu sonstigen Konstruktionen in Frankreich mit diesem großen Deplacement von 8277 Tonnen Besseres hätte leisten können. Das zeigt sich am klarsten beim Vergleich mit der „Ascold", welche gleich schnell, gleich gut gepanzert, besser armirt ist, dabei aber nur ein drei Viertel so großes Deplacement von 6000 Tonnen erhalten hat.

Von kleineren Schiffen sind noch mehrere Torpedobootszerstörer von 310 Tonnen Deplacement, hierunter „Framée", „Yatagan", „Fauconneau", „Decidée", „Espignole", fertig geworden.

„Framée" ist durch Kollision mit dem Panzerschiff „Brennus" im Geschwader gesunken.

Digitized by Google

„Pique“ und „Epée“ sind beinahe fertig, „Pique“ hatte gleichfalls Schwierigkeiten bei den Probefahrten.

Von den größeren Schiffen sind die Panzerkreuzer „Marseillaise“, „Gloire“, „Montcalm“ und „Dupleix“ vom Stapel gelaufen.

Von den neuen, demnächst in Angriff zu nehmenden Linienschiffen sind die folgenden Daten bekannt geworden:

Länge 133,8 m, Breite 24,2 m, Tiefgang 8,4 m, Deplacement 14 868 Tonnen, Geschwindigkeit 18 Knoten, Pferdestärken 17 475, Gürtelpanzer 275 mm, Panzer der Aufbauten 100 mm, Armirung: vier 30 cm-Geschütze, sechzehn 16,4 cm-SK., achtzehn 6,4 cm-SK., zwanzig 4,7 cm-SK., Kohlenvorrath 900 bis 1825 Tonnen.

Interessant ist es, das stete Anwachsen der Länge und des Deplacements der Panzerschiffe 1. Klasse zu verfolgen, ferner die der Vervollkommnung des Panzers entsprechende Verringerung der Dicke des Gürtelpanzers.

Bei den großen Panzerkreuzern fällt auf, daß Frankreich, nachdem man den Panzerkreuzer „Jeanne d'Arc“ für 23 Knoten Geschwindigkeit konstruirt hat, auf der „Montcalm“, „Gloire“ und auch bei der neuen „Gambetta“-Klasse sich mit 21 Knoten begnügt. Es läßt sich dieses nur damit erklären, daß man mit der „Jeanne d'Arc“ seiner Zeit ein der „Powerful“ in jeder Beziehung überlegenes Schiff zu erbauen beabsichtigte. Als England aber bald darauf mit der Inbaulegung einer großen Zahl von 23 Knoten-Panzerkreuzern begann, mußte Frankreich wegen zu geringer technischer und pekuniärer Mittel diesen Wettkampf aufgeben. Man verzichtet daher auf die den Panzerkreuzern Englands gleichkommende Geschwindigkeit, verstärkt dafür aber Artillerie und Panzerung, so daß sie hinsichtlich dieser Eigenschaften den englischen Schiffen überlegen sind. England ist hiernach freilich auch wieder auf geringere Deplacements heruntergegangen.

Der Torpedobootsbau in Frankreich steht gleichfalls vor einem gewissen Abschnitt. Es sollen ähnlich wie in England nur noch große Boote von etwa 300 Tonnen Deplacement erbaut werden. Im Bau bezw. in Vollendung begriffen sind jetzt noch zehn Torpedoboote, „Sirocco“, „Mistral“, „Simons“, „Syphon“. „Trombe“, „Audacieuse“, „Bourraque“, „Rafale“, „Borée“ und „Tramontane“. An Torpedobootszerstörern sind 14 im Bau, 10 weitere sollen im nächsten Jahre begonnen werden; dieselben werden vom „Fauconneau“-Typ. Im Bau sind: „Pertuisane“, „Escopette“, „Flamberge“, „Rapière“, „Carabine“, „Sarbecane“, „Arquebuse“, „Arbalète“, ferner „M 16“ bis „M 21“.

Die Torpedoboote „Audacieuse“ und „Trombe“ („D 185“, Geschwindigkeit 26 Knoten) sind dadurch besonders eigenthümlich, daß sie an verschiedenen Stellen 24 mm-Nickelstahlpanzerung erhalten sollen. Maschinen- und Kesselräume haben ringsum an den Seiten und an den Begrenzungsschotten 24 mm-Spezialnickelstahlplatten, ebenso die Sülle der Schächte und Niedergänge im Bereich derselben. Das Deck darüber ist allerdings nur 9 mm dick.

Es sei hier noch bemerkt, daß man in Frankreich probeweise auch ein Torpedoboot mit Turbinenantrieb hat erbauen lassen, die „Libellule“. Dieselbe hat eine Rateau-Turbine erhalten, ist 34 m lang, 3,32 m breit, 0,6 m tief und deplacirt 40 Tonnen.

Digitized by Google

An Unterseebooten sind für das laufende Jahr noch keine neuen verlangt. Für 1901 sind aber acht vorgesehen. Die Zahl der Unterseeboote steigt hierdurch auf 22. In Dienst sind „Gymnote", „Gustave Zedée", „Morse" und „Narval". Was über ihren Werth bisher bekannt geworden ist, besteht nur in der einen Thatsache, daß sie bei Beobachtung zahlreicher Vorsichtsmaßregeln manövriren können. Ein gutes Zeichen für die Boote ist, daß bisher bei den Versuchen mit den neueren Typen noch keine Verluste an Menschenleben vorgekommen sind. Sehr gegen die bisherigen Boote spricht, daß erst im Oktober d. Js. der Marineminister den Zusammentritt einer neuen Kommission zur Berathung des Zukunftstyps befohlen hat. Im letzten Jahre im Bau befanden sich die beinahe vollendeten „Français" und „Algérien" in Cherbourg, „Farfadet" in Rochefort, ferner die weniger fortgeschrittenen „Triton", „Sirène", „Silure" und „Espadon" in Cherbourg, „Gnome", „Sutin" und „Corrigan" in Rochefort. Alle diese sind vom „Narval"-Typ. Die acht neuen sollen nach bisherigen Bestimmungen 34 m lang, 3,75 m im Durchmesser werden und 106 Tonnen deplaciren. Zwei werden in Cherbourg, sechs in Toulon erbaut.

Das Eine ist aber zweifellos, daß Frankreich in Zukunft zwei Haupttypen zu erbauen gedenkt. Der erstere Typ erhält kleine Dimensionen und nur elektrischen Antrieb und soll nur zur Hafenvertheidigung dienen, der zweite Typ erhält zwei verschiedene Antriebsarten, wird größer und soll zur Küstenvertheidigung im weiteren Sinne verwendet werden, erhält auch größeren Aktionsradius.

Von den kleineren Schiffen ist noch zu bemerken, daß in England bei Thornycroft die beiden Flußkanonenboote „Argus" und „Vigilante" erbaut sind von 44 m Länge, 7,3 m Breite, 0,6 m Tiefe und einer Probefahrtsgeschwindigkeit von 13½ Knoten.

An größeren Ereignissen sei noch erwähnt die Einführung der Telegraphie ohne Draht nach dem System eines Ingenieurs Rochefort; die Anlage einer Ausrüstungsstation in Marseille; die Ausrangirung der drei gepanzerten Küstenvertheidiger „Colbert", „Trident" und „Richelieu"; der Erlaß einer allgemein gültigen Bestimmung über den Einbau von Gefechtsmasten. Hiernach sollen Schlachtschiffe und Panzerkreuzer vorn einen Gefechtsmast, hinten einen Signalmast erhalten. Der erstere erhält eine Plattform für zwei 4,5 cm-SK., eine zweite für den Entfernungsmeßdienst, eine dritte für Aufstellung eines Scheinwerfers.

Belleville-Kessel sollen auch in Frankreich sich nicht besonders bewährt haben. So haben „Gaulois" und „Charlemagne" nach einer forcirten Dauerfahrt von durchschnittlich 15 Knoten je 10 Tage gebraucht, um die Kessel wieder in Stand zu bringen. Eine große Zahl der Rohre war um 15 bis 20 mm verbogen. Doch sind größere Havarien in Frankreich seltener. Ein Ingenieur bezeichnet in „La Marine française" vom 15. November v. Js. als Grund hierfür die Thatsache, daß man auf französischen Kriegsschiffen im Geschwaderverbande nur mit ⅓ bis ½ der Maximalleistung zu fahren pflege. Es kämen daher schon an sich weniger Havarien vor. Die wenigen vorkommenden würden mit Bordmitteln nach Möglichkeit reparirt. Der Verfasser fürchtet aber mit Recht im Kriegsfalle das Eintreten der größten Havarien an den Kesseln, sobald diese einmal im Ernstfalle auf Maximalleistung in Anspruch genommen würden.

Digitized by Google

An zahlreichen Schiffen hat man die Artillerie modernisirt, mehrere Schiffe sind hierbei größeren Umbauten unterzogen worden, womit man gewöhnlich auch eine Entholzung der Schiffe verbunden hat. Bei vielen soll der erzielte Gewinn an Gefechtswerth durchaus nicht mit den aufgewendeten Mitteln in Einklang stehen. Ein Beispiel:

Das Panzerschiff „Hoche", welches statt der früheren Cylinderkessel Belleville-Kessel erhalten hat, ferner durch Fortnahme von sechs 14 cm-SK., eines Gefechtsmastes und der Einrichtungen für den Admiral so weit erleichtert ist, daß der früher nur 40 cm über die Wasserlinie herausragende Gürtelpanzer jetzt 60 cm hoch herausragt, erreichte auf den Probefahrten nur 16,0 Knoten Geschwindigkeit gegen 15,9 Knoten vor dem Umbau. Der Umbau hat dabei über 7 Millionen Mark gekostet. Auch soll der Gewinn an sonstigen Gefechtseigenschaften des Schiffes kein erheblicher gewesen sein.

Rußland.

Das Marinebudget für 1900 betrug insgesammt 190,6 Millionen Mark, gegen 184,9 Millionen Mark im Vorjahre. Davon waren für Bauten 81,3 Millionen Mark bestimmt, gegen 69,8 Millionen Mark im Vorjahre. Der Voranschlag für 1901 beträgt etwa 214 Millionen Mark. Das starke Anwachsen des Marinebudgets für das nächste Jahr wird weniger durch Erhöhung der für den Bau von Schiffen ausgeworfenen Summen als durch die hohen Kosten der Erweiterung russischer Kriegshäfen verursacht. Obwohl schon in den letzten Jahren außerordentliche Mittel hierfür bewilligt sind — es betrugen im Vorjahre z. B. die Mittel für Erweiterung des Hafens Kaiser Alexander III. 10,5 Millionen Mark, der Häfen in Wladiwostok und Port Arthur je 9,7 Millionen Mark —, so steigen die Ausgaben hierfür stetig. Man hatte freilich in früheren Jahren auch nur wenig in dieser Hinsicht gethan.

Gleichen Schritt mit der Verbesserung der Häfen hält der Ausbau und die stetige Vervollkommnung der Werften. Das Emporblühen der Schiffbauindustrie bis zur vollständigen Unabhängigkeit vom Auslande ist das wichtigste Ereigniß des Vorjahres im russischen Kriegsschiffbau. Ende 1900 konnte die Verfügung erlassen werden, daß von jetzt ab keine weiteren Bestellungen für die Marine im Auslande gemacht werden sollen.

Folgende Kriegshäfen und Werften sind jetzt in Rußland bezw. Ostasien vorhanden:

Kriegshäfen 1. Klasse: Kronstadt, Petersburg, Nikolajeff und nach ihrer Fertigstellung Libau und Port Arthur.

Kriegshäfen 2. Klasse: Reval, Sveaborg, Wladiwostok, Sewastopol und Batum.

Staatswerften: An der Ostsee Kronstadt und Petersburg. In Petersburg sind dieses 1. die sogenannte Neue Admiralität, welche Hellinge zum gleichzeitigen Bau von drei großen Panzerschiffen besitzt, 2. die Franko-russische Werft (Galeeren-Insel), die zwei Hellinge für den Bau großer Panzerschiffe aufweist, und 3. die Baltische Werft mit drei großen Hellingen. Insgesammt sind also acht große Hellinge an der Newa. Ferner ist die Ischora-Werft bei Petersburg besonders für den Torpedobootsbau eingerichtet. Weitere Werften in Europa sind noch in Windau, Riga, in Finland in Abo, ferner im Süden Rußlands an den Küsten des Schwarzen Meeres in Sewastopol, Odessa und vor Allem die ganz

Digitized by Google

neuen und sehr vollkommen ausgestatteten Chantiers Navals, Ateliers et Fonderies de Nicolajeff. In Nikolajeff ist auch noch eine staatliche Werft.

Ferner sind Geschütz- und Panzerplattenwerke vorhanden. Neue Werke für Panzerplatten sind noch in Ischora gegründet. Sind diese fertig, wird man auch hinsichtlich der Panzerung vom Auslande unabhängig sein. Im letzten Jahre sind freilich noch Panzerplattenbestellungen für einzelne der neuen Panzerschiffe in das Ausland gegangen.

Von Schiffen befanden sich im Bau:

Die Schlachtschiffe „Knjaz Potemskin Tawritschevski" (Nikolajeff), „Popjeda" (Baltische Werft), „Retwisan" (Cramp, Philadelphia), „Cäsarewitsch" (Toulon), „Borodino" (Neue Admiralität), „Orel" (Galeeren-Insel), „Imperator Alexander III." (Baltische Werft), „Knjaz Suvarroff" (Baltische Werft).

Die Panzerkreuzer „Gromoboi" (Baltische Werft) und „Bayan" (Toulon).

Die geschützten großen Kreuzer „Diana", „Pallada" und „Aurora" (Petersburg), „Bogatyr" (Stettin), „Warriag" (Cramp, Philadelphia), „Askold" (Kiel, Germania) und zwei unbenannte in Nikolajeff und Lazarieff.

Die kleinen Kreuzer „Novik" (Danzig, Schichau), „Bojarin" (Kopenhagen), ein unbenannter von 3000 Tonnen (Baltische Werft).

Ein Küstenpanzerschiff von 5000 Tonnen (unbenannt) (Neue Admiralität).

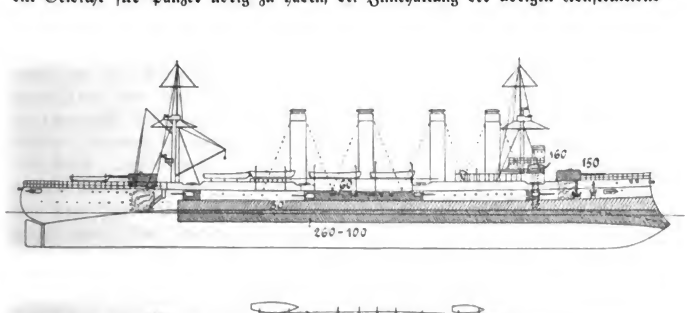
Von diesen Schiffen ist mit den Probefahrten nur der Panzerkreuzer „Gromoboi" fertig geworden. Es waren 1899 bereits vom Stapel gelaufen die geschützten Kreuzer „Diana", „Pallada", „Warriag" und „Bogatyr".

Im letzten Jahre sind abgelaufen: die Linienschiffe „Retwisan" am 16. Oktober, „Knjaz Potemskin Tawritschevski" am 9. Oktober, „Cäsarewitsch" am 24. Mai, „Popjeda" am 24. Mai, „Borodino" am 24. Mai, „Imperator Alexander III." am 24. Mai, ferner die beiden Torpedokreuzer „Novik" und „Bojarin".

Projektirt soll noch die Inbaulegung zweier Panzerschiffe von 14 000 Tonnen und 12 700 Tonnen sein, indessen sieht der Etat dieselben noch nicht vor.

Von den Linienschiffen gehört „Knjaz Potemskin Tawritschevski" zu der Schwarzen Meer-Flotte und ähnelt der „Tri Svatitelja". „Popjeda" ist ein Schwesterschiff der „Peresvjet" und „Ossljabja". „Retwisan" erinnert in der ganzen Konstruktionsart, Aufstellung der Artillerie und der Panzerung an die amerikanischen Linienschiffe des „Alabama"-Typs. Die Schiffe „Borodino", „Orel", „Imperator Alexander III." und „Knjaz Suvarroff" werden Schwesterschiffe und ähneln dem in Toulon in Bau befindlichen „Cäsarewitsch" nach Geschützaufstellung und Armirung. Die Geschützaufstellung der Mittelartillerie hat große Aehnlichkeit mit derjenigen des französischen Schlachtschiffes „Jaurésguiberry". Die besonderen Vorzüge der Aufstellung bestehen darin, daß man für alle 15 cm-SK. einen Bestreichungswinkel von 180° zur Verfügung hat. Man erreicht hierdurch ein ebenso starkes Bug- und Heckfeuer, wie es die neuen deutschen Schlachtschiffe besitzen. Die schwere und Mittelartillerie ist sehr hoch aufgestellt. Die Geschützthürme, deren Fundamente durch Panzerschächte, welche bis auf das Panzerdeck reichen, zwar gesichert sind, sind aber der Explosion unter denselben krepirender Granaten ausgesetzt, da die Geschützplattform des Drehthurms den gepanzerten Unterbau nach jeder Richtung hin überragt. Wunderdinge erzählen zumeist

englische Zeitschriften von dem gegen die Wirkung von Torpedos erfundenen Panzer des Unterwasserschiffs. Nach einer Lesart ist unterhalb des Gürtelpanzers noch ein 100 mm dicker, bis etwa 5 m unter Wasser reichender Panzergürtel vorhanden. Derselbe sei klappenartig mit Charnieren an seiner Oberkante dicht unter dem Gürtelpanzer befestigt. Bei vor Anker befindlichen Schiffen sei derselbe abgeklappt, in Fahrt angeklappt. „The Engineer" hält den Panzerschutz gegen Torpedos noch für ausgedehnter. Derselbe bringt sogar eine Skizze des Hauptspants. Hiernach ist die Außenhaut ebenso wie das Wallgangsschott 100 mm dick. Eine ganz oberflächliche Rechnung ergiebt aber schon die Unmöglichkeit, mit 13 600 Tonnen Deplacement so viel Gewicht für Panzer übrig zu haben, bei Innehaltung der übrigen Konstruktions-



Russischer Panzerkreuzer „Bayan".

bedingungen. Nach anderen Quellen ist nur das äußerste Wallgangsschott aus 2×20 mm-Platten konstruirt. Diese Annahme hat, wenn thatsächlich ein gewisser Panzerschutz gegen Torpedos vorhanden ist, wohl die größte Wahrscheinlichkeit für sich und erscheint auch ganz zweckmäßig.

Eine besondere Eigenthümlichkeit der „Borodino"-Klasse ist die niedrige Lage und der Panzerschutz der 7,6 cm-SK.

Der Panzerkreuzer „Bayan", dessen Skizze hier wiedergegeben ist, gleicht bis auf Details der französischen „Desaix"-Klasse. Der Kreuzer ist auch von französischen Konstrukteuren entworfen. Auch hier ist ein Theil der leichten Artillerie hinter Panzerschutz in der Kasematte aufgestellt.

Der Panzerkreuzer „Gromoboi" ist ein verbesserter „Rossija". An Dimensionen etwas größer noch gehalten, trägt derselbe eine der „Rossija" gleiche, sehr starke

Digitized by Google

Armirung. Alle Kanonen stehen in Einzelstellungen. Die 20 cm-Kanonen stehen auf dem Oberdeck in geschlossenen Kasematten. Die 15 cm-Kanonen in flachen, aber gepanzerten Ausbauten, aber nicht in geschlossenen Kasematten.

Von den bereits abgelaufenen geschützten Kreuzern, welche annähernd gleiches Deplacement haben, erhalten die in Rußland in Bau befindlichen nur 20 Knoten, während man von den im Auslande vergebenen 23 Knoten erwartet. Alle sechs Kreuzer sind ziemlich gleich. Die drei im Auslande erbauten haben zum Theil geschlossenen Panzerschutz für die 15 cm-SK., die andern drei haben nur Schilde. Unzweifelhaft ist der Gefechtswerth der letztern drei geringer als bei den drei erstern. Von diesen erhält die auf der Germania-Werft erbaute „Askold" das geringste Deplacement. Das Ergebniß der Probefahrten dieser letzten drei Schiffe wird sehr interessant werden. Bis jetzt hat die „Warriag" bereits einen Theil der Probefahrten erledigt. Da man wohl mit Rücksicht auf den internationalen Wettstreit die Maschine auf das Höchste anspannte, trat ein Bruch eines Cylinders ein. Cramp behauptet, kurz vor Eintreten der Havarie bereits 24 Knoten erreicht zu haben. Sollte dieses der Germania mit der „Askold" oder dem Vulkan mit dem „Bogatyr" ohne Havarie gelingen, so würde die deutsche Schiffbauindustrie einen schönen Erfolg zu verzeichnen haben. Bemerkenswerth ist noch, daß man allen diesen sechs Schiffen weitrohrige Wasserrohrkessel (Niclausse und Belleville) gegeben hat. Schon jetzt verlautet, daß man auch in Rußland auf fertigen Schiffen keine guten Erfahrungen mit diesen beiden Typen macht.

Interessante Schiffe sind auch die drei Torpedokreuzer vom „Novik"-Typ, welche sich freilich auch nicht ganz gleichen. Von der „Bojarin" erwartet man nur 23 Knoten. Dieselbe ist auch etwas voller gehalten als der nach Schichauschen Projekten erbaute „Novik". Das Schiff wird Anfang 1901 fertig.

Auch auf den Torpedobootsbau wird großer Werth gelegt. Die meisten werden an der Newa erbaut. Im Etat sind diesmal wieder sechs Torpedobootszerstörer von 350 Tonnen und zwanzig Torpedoboote vorgesehen.

Der Baufortschritt der in Rußland erbauten Schiffe entspricht noch nicht demjenigen in andern Ländern mit gleich großer Kriegsmarine. Für ein großes Panzerschiff braucht man etwa 5 Jahre, für einen großen Kreuzer von 6500 Tonnen über 3 Jahre. Es wird aber im Zarenreiche mit allen Kräften gearbeitet, auch hierin Wandel zu schaffen.

Vereinigte Staaten von Amerika.

Die Ausgaben für die Marine im Jahre 1899 betrugen 224 Millionen Mark, davon 62,8 Millionen Mark für Bauten.

Im Jahre 1900 stiegen die Marineausgaben auf 257,1 Millionen Mark, davon 71,4 Millionen für Bauten.

Im Bau waren folgende Schlachtschiffe: „Kearsarge" und „Kentucky" vollendeten die Probefahrten, welche bereits 1899 begonnen waren; „Alabama", „Wisconsin", „Illinois" wurden für die Probefahrten in der zweiten Hälfte des Jahres fertig, die

Digitized by Google

„Virginia" u. „Rhode Island".

„New Jersey".

Digitized by Google

beiden ersteren Schiffe vollendeten diese, das letztere ist noch mit denselben beschäftigt; ferner „Maine", „Missouri" und „Ohio".

In Bau gelegt und bis auf 10 bis 35 Prozent im Bau gefördert wurden die sechs geschützten Kreuzer der „Denver"-Klasse: „Denver", „Chattanooga", „Cleveland", „Des Moines", „Galveston" und „Takoma". Zur Ablieferung und Uebernahme gelangten die beiden geschützten Kreuzer „Atlanta" und „Boston", welche in England ursprünglich für einen amerikanischen Kleinstaat in Bau genommen, später von den Vereinigten Staaten angekauft sind.

Von den bereits 1899 vergebenen Monitors der „Arkansas"-Klasse: „Arcansas", „Wyoming", „Nevada" und „Florida" sind die ersten drei vom Stapel gelaufen. Die Fertigstellungsgrade betragen 50 bis 70 Prozent.

Die 1899 am 3. März bewilligten Schlachtschiffe „Georgia", „New Jersey" und „Pensylvania" sind wegen Unschlüssigkeit in Bezug auf die zu gebenden Dimensionen und weiter unten näher zu erörternden Fragen nicht begonnen. Dasselbe gilt von den zu gleicher Zeit bewilligten Panzerkreuzern „California", „Nebraska" und „West Virginia". Neu bewilligt sind vom Kongreß im März 1900: die Linienschiffe „Virginia" und „Rhode Island", die Panzerkreuzer „Maryland", „Colorado" und „South Dakota" und die geschützten Kreuzer „Charleston", „St. Louis" und „Milwaukee", die man indessen nach längeren Berathungen auch als Panzerkreuzer mit freilich nur leichtem Seitenpanzer ausführen will.

An kleineren Schiffen waren folgende Torpedobootszerstörer in Bau, welche zum Theil die Probefahrten begonnen haben: „Bainbridge", „Barry", „Chauncy", „Dale", „Decatur", „Hopkins", „Hull", „Lawrence", „Macdonough", „Paul Jones", „Perry", „Preble", „Stewart", „Truxetun", „Whipple" und „Worden". Dieselben erhalten 400 bis 440 Tonnen Deplacement und 28 bis 30 Knoten Geschwindigkeit.

An Torpedobooten von 150 bis 300 Tonnen waren 15 in Bau.

An Unterseebooten wurde die „Holland" angekauft, der „Plunger" im Bau weitergeführt, außerdem sind noch sechs weitere Unterseeboote, die „Adder", „Moccassin", „Porpoise", „Shark", „Pike" und „Grampus", durch den Kongreß genehmigt und in Angriff genommen.

Vor der Besprechung der einzelnen Schiffstypen mag zunächst auf die Hauptfragen eingegangen werden, welche die gesetzgebenden Körperschaften wie die Fachkreise in den Vereinigten Staaten lebhaft beschäftigten und die Inbaulegung der bereits Anfang 1899 bewilligten großen Kriegsschiffe wesentlich verzögerten.

Ein Haupthemmniß war die Panzerplattenfrage. Auf dem Kongreß im März 1899 wurde beschlossen, daß die neu bewilligten Schiffe („New Jersey"- und „West Virginia"-Klasse) nicht eher begonnen werden sollten, bevor nicht die Panzerplattenfabrikanten den Preis der Panzerplatten auf 1260 Mark ermäßigt hätten. Man verlangte hierfür aber nicht gewöhnlichen Panzer, sondern den nach dem neuesten Kruppschen Verfahren hergestellten gehärteten Nickelstahlpanzer.

Für diesen geringen Preis war nicht einmal der schlechteste schmiedeeiserne Panzer zu haben. Dabei hatte man für die drei Schiffe der „Alabama"-Klasse bereits 1684 Mark bezahlen müssen. Um den Bau der „Maine"-Klasse nicht gänzlich aufzuhalten, mußte man auch für einzelne Platten dieser Schiffe, insgesammt für

Digitized by Google

116,6 Tonnen, höhere Preise zahlen. Der größte Antheil, etwa 7150 Tonnen, blieb unvergeben.

So stand die Frage, als im Frühling 1900 der Kongreß von Neuem an diese Frage herantrat.

Man einigte sich zunächst wegen der Dringlichkeit des Panzers für die „Maine"-Klasse dahin, für diese Schiffe den Ausnahmepreis von 2200 Mark zu bewilligen. Für die „Arkansas"-Klasse hielt man den theuren Kruppschen Panzer nicht für erforderlich und beschloß, diesen Schiffen nach dem Harvey-Verfahren hergestellten Panzer zu geben. Um den Fabrikanten etwas entgegenzukommen, setzte man den Maximalpreis der Panzerplatten von 1260 Mark auf 1800 Mark herauf. Man berechtigte aber auch das Marinedepartement, für den Fall es nicht gelingen sollte, hierfür erstklassigen Panzer zu erhalten, eine staatliche Panzerplattenfabrik zu errichten mit einem Kostenaufwande von 16 Millionen Mark. Vor dem Kongreß wurde festgestellt, daß der Bau der „Alabama"-Klasse um 18 Monate, der „Maine"-, „Georgia"- und „West Virginia"-Klasse um je 1 Jahr verzögert sei.

Die hierauf wegen Lieferung von 39 950 Tonnen Panzer ausgeschriebene Submission hatte das die Regierung wieder sehr in Verlegenheit setzende Ergebniß, daß die beiden bestehenden Panzerplattenfabriken, die Carnegie- und Bethlehem-Werke, genau gleich hohe, den Maximalpreis übersteigende Offerten abgaben, daß die Midvale Steel Co. eine billigere Offerte machte, aber zwei Jahre Lieferzeit ausbedang. Infolgedessen wurde eine neue Submission ausgeschrieben. Hierauf ging gar keine Offerte ein.

Man hat sich inzwischen mit den Bethlehem- und Carnegie-Werken auf einen Preis von 1917 Mark pro Tonne geeinigt.

Eine weitere Frage war, welche Geschützaufstellung man für die neuen Panzerschiffe wählen sollte. Auf „Kearsarge" und „Kentucky" hatte man die 20 cm-Kanonen zu Paaren in Thürmen über den 33cm-Thürmen aufgestellt. Man wartete zunächst die Erprobungen dieser Thürme ab. Dieselben fielen, vom technischen Standpunkte aus betrachtet, günstig aus. Auch ergaben sich keinerlei Anzeichen, die auf schlechtes Funktioniren, Feuerinterferenz oder Aehnliches schließen ließen. Man beantragte darum für alle neuen Panzerschiffe dieselbe Aufstellung. Die zur Entscheidung dieser Frage eingesetzte Kommission erklärte sich darauf, vornehmlich aus militärischen Gründen, mit vier gegen eine Stimme gegen die Doppelthürme. Hierauf wurde eine neue Kommission von 13 Mitgliedern eingesetzt. Von diesen erklärten sich sieben dafür, fünf dagegen, eine blieb unentschieden, schloß sich aber schließlich der Majorität an. Das Votum letzterer ist sehr interessant: „Es wird von allen Mitgliedern der Kommission zugestanden, daß beide Systeme ausgezeichnete Schlachtschiffe liefern. Ohne „erschöpfende" Erprobung, am besten im Kriegsfalle, ist aber keinem System der Vorzug unbedingt zu geben. Ohne weitere Erwägungen sind wir der Meinung, daß von den fünf in Frage stehenden Schiffen drei mit und zwei ohne Doppelthürme am besten erbaut würden."

Die drei 1899 genehmigten Schiffe sollen daher die übereinander befindlichen Thürme erhalten, für „Virginia" und „Rhode Island" wird dagegen eine Aufstellung ähnlich der „Iowa" vorgeschlagen.

Digitized by Google

In der die Panzerschiffe betreffenden Submission hat man sich aber noch freie Hand gelassen, welche Geschützaufstellung man wählen wird.

Weiter entspann sich ein heißer Kampf über die Frage, ob die neuen Linienschiffe und Panzerkreuzer Kupferbeschlag auf Holzzwischenlage am Schiffsboden erhalten sollten. Für denselben war vor Allem Rear Admiral Hichborn. Derselbe hat es auch durchgesetzt, daß wenigstens die drei Panzerkreuzer der „West Virginia"-Klasse und wahrscheinlich auch die drei Schlachtschiffe der „Pennsylvania"-Klasse Holz- und Kupferbeschlag erhalten sollen. Ueber die übrigen Schiffe ist nichts entschieden, doch sind in den Preisabgaben der Submission die Preise mit und ohne Kupferbeschlag eingefordert. Es sei hier beiläufig erwähnt, daß England sich bei der „Cressy"-Klasse gleichfalls für Kupferung entschieden hat.

Zu den Schiffstypen sei außer den in der Tabelle gemachten Angaben nach Folgendes hinzugefügt. Die drei Schiffe der „New Jersey"-Klasse sollen mit 7,3 m Tiefgang 900 Tonnen Kohlen und 66 Tonnen Wasser an Bord haben, dabei ungekupfert 14 650, gekupfert 15 000 Tonnen nicht überschreiten. Bei voller Ausrüstung kann der Kohlenvorrath auf 1900 Tonnen, wobei das Deplacement auf 16 500 bezw. 16 100 Tonnen, der Tiefgang auf 7,9 m wächst, gesteigert werden.

Ueber die Aufstellung der schweren Artillerie ist vorher Näheres gesagt. Die 15 cm-SK. werden in einer Breitseitbatterie aufgestellt. Sie können 55° vor- und achteraus feuern.

Der Gürtelpanzer ist 240 cm hoch, oben 278 mm, unten 203 mm dick, sich nach vorn und hinten auf 125 mm oben und 100 mm unten verjüngend. Die Citadelle oberhalb des Gürtels wird 74 m lang. Die Thürme der 20,5 cm-Kanonen werden 150 mm, an den Decken 40 mm dick. Der vordere Kommandothurm wird 225 mm, der hintere 150 mm dick. Die Schiffe erhalten einen vollständigen, von Steven zu Steven laufenden Cellulosedamm.

Die beiden Panzerschiffe „Virginia" und „Rhode Island" werden der „New Jersey"-Klasse bis auf die Geschützaufstellung gleichen. Es sei noch bemerkt, daß die Geschützaufstellung und Anzahl noch nicht endgültig entschieden ist. Die Skizzen der Schiffe sind hier beigefügt. Dieselbe sind einem von Rear Admiral Hichborn gehaltenen Vortrage entnommen.

Die Panzerkreuzer des „West Virginia"-Typs erhalten einen 228 cm hohen, oben 150 mm, unten 125 mm dicken Gürtelpanzer. Vor und hinter den Geschützthürmen verjüngt sich derselbe auf 85 mm. Die über dem Gürtelpanzer stehende Citadelle ist 125 mm dick und schützt die durch Splitterschotte getrennten 15 cm-SK. Die Thürme der 20 cm-Kanonen sind vorn 165, hinten und an den Seiten 150 mm dick. Die Panzerkreuzer erhalten einen ganz herumlaufenden Cellulosedamm und ein durchlaufendes, 75 bis 100 mm dickes Panzerdeck.

Die als „geschützte Kreuzer" vom Kongreß am 6. Juni 1900 bewilligte „Charleston"-Klasse entfachte einen heftigen Streit zwischen dem Admiral Hichborn und den übrigen Kommissionsmitgliedern. Ersterer wünschte die Schiffe als sogenannte Kaperkreuzer ohne Seitenpanzer zu bauen. Letztere wollten diesen Schiffen entgegen dem Senatsbeschluß Seitenpanzer geben und das Deplacement von 8000 Tonnen auf 9000 Tonnen erhöhen.

Digitized by Google

„West Virginia".

„Saint Louis".

Digitized by Google

Typ	Schlachtschiffe 1. Klasse				Panzerkreuzer		Geschützte Kreuzer	Monitors
Name des Typschiffes	„Kearsarge"	„Alabama"	„Maine"	„New Jersey" *)	„California" **)	„Charleston"	„Denver"	„Arcansas"
Anzahl des Typs	2	3	3	5	6	3	6	4
Länge . . . . . m	112	112	117	132	152	129	89	77
Breite . . . . . m	22	22	22	23,1	21	20	13,4	15,2
Tiefgang (mittlerer) . . . . m	7,6	7,2	7,8	7,3	8,1	7,15	4,8	3,7
Deplacement . . . . . Tonnen	11 525	11 525	13 500	14 650—15 000	13 400—13 800	9000	3200	3000
Indizirte Pferdestärken	10 000	10 000	16 000	19 000	?	2100	4700	2400
Geschwindigkeit . . . . . Knoten	16,8	16,5—17	18	19	22	22—23	16,5	11,5
Panzerdicken:								
Gürtel . . . . . mm	419—100	419—100	278—200	278	150 - 85	100	—	275—75
Aufbauten . . . . . mm	125	140	152	165	125	—	—	—
Schwere Artillerie . . . mm	430—279	425—375	300	278	165	—	—	275
Mittl. Artillerie . . . . mm	150	135	175	165	125	100	—	—
Deck . . . . . mm	75—125	100—70	100—70	65—85	75—100	76—50	12—50	35
Armirungen	4 33 cm, 4 20 cm, 14 12,7 cm, 20 5,7 cm, 6 3,7 cm, 4 Ueberw. LR	4 33 cm, 14 15 cm, 16 5,7 cm. 4 3,7 cm, 4 Ueberw. LR	4 30,5 cm, 16 15 cm, 20 5,7 cm, 2 Unterw. LR	4 30,5 cm, 8 20 cm, 12 15 cm, 12 7,5 cm, 16 kleinere, 2 Unterw. LR	4 20 cm, 16 15 cm, 18 7,5 cm, 30 kleinere, 2 Unterw. LR	4 20 cm, 12 oder 14 15 cm. 18 7,6 cm, ? LR	10 12,7 cm, 8 5,7 cm, 2 3,8 cm	2 30,5 cm, 4 10 cm, 3 5,7 cm, 4 3,7 cm
Kohlenvorrath . . . . . Tonnen	410—1500	800—1200	bis 2000	1900—900	bis 2000	1500	467—700	400

*) Drei der Schiffe erhalten Kupferhaut und übereinandergesetzte Thürme.
**) Drei der Schiffe erhalten Kupferhaut.

Digitized by Google

Man einigte sich auf die in der Tabelle angegebenen Zahlen.

Für alle neuen Schiffe wird man wahrscheinlich zwei Schrauben verwenden, obwohl der Chef der Maschinenbau-Konstruktionsabtheilung, Admiral Melville, Anhänger des Dreischraubensystems ist.

Für das Etatsjahr 1901 ist bereits ein neues umfangreiches Programm in Aussicht genommen. Neu gefordert sollen nach Marine Review vom 1. November werden: zwei Schlachtschiffe und zwei Panzerkreuzer, sechs flachgehende Kanonenboote, zwei Torpedobootszerstörer, drei Torpedoboote, drei Kohlentransportdampfer von je 10 000 Tonnen Kohlen, und schließlich ein Werkstättenschiff von 6000 Tonnen.

Italien.

Das Marinebudget betrug im letzten Jahre 94,0 Millionen Mark (gegen 92,3 Millionen Mark im Vorjahre), davon kamen 23,8 Millionen Mark auf Schiffsbauten (gegen 26,2 Millionen Mark im Vorjahre).

Bemerkenswerth ist, daß bereits 1889/90 das Budget eine gleiche Höhe aufwies.

Die italienische Marine rangirte damals an dritter Stelle. Heute ist dieselbe von Amerika und Rußland überflügelt.

In maßgebenden italienischen Kreisen erkennt man die Mißlichkeit dieser Sachlage an. Man bietet Alles auf, um dem Vorgehen anderer Mächte entsprechend auch hier eine Flottenvorlage einzubringen, bei gleichzeitiger Steigerung der Kosten für Bauten. Dieselbe soll die Jahre 1901 bis 1912 umfassen und fordert für Neubauten 386 Millionen Lire. Hiervon werden für den Zeitraum 1901 bis 1904 allein 203 Millionen Lire verlangt, was einer Erhöhung des gegenwärtigen Budgets für Bauten um etwa 80 % entspricht. Von diesen 203 Millionen Lire sind 50 Millionen zur Vollendung des gegenwärtigen Bauprogramms bestimmt. Die übrige Summe soll zur Konstruktion von fünf Panzerschiffen von 10 000 Tonnen zu 24 Millionen Lire, von sechzehn Torpedobootszerstörern von 1,2 Millionen Lire, von zwei Auxiliarschiffen und zum Umbau der Panzerschiffe „Lepanto“ und „Italia“ dienen.

Für 1904 bis 1909 sind fünf weitere Panzerschiffe von je 10 000 Tonnen, zwei Auxiliarschiffe und elf Ersatztorpedoboote in Aussicht genommen. Gesammtkosten 139 Millionen Lire.

Für 1910 bis 1912 sind 77 Millionen Lire zur Ausführung zweier Ersatzbauten (Panzerschiffe) und mehrerer anderer Neubauten vorgesehen.

Im Vorjahre befanden sich in Ausrüstung oder im Bau die beiden Linienschiffe 2. Klasse „Ammiraglio di St. Bon“ und „Emmanuele Filiberto“; die Linienschiffe 1. Klasse „Benedetto Brin“, „Regina Margherita“, „Elena“, „Roma“ und „Vittorio Emmanuele“, die Panzerkreuzer „Francesco Ferrucio“, „Vasilicate“, „Vareſe“ und „Garibaldi“; die geschützten Kreuzer „Puglia“, „Agordat“ und „Coatit“, ferner die Torpedobootszerstörer „Freccia“, „Lampo“, „Dardo“, „Strale“, „Ostro“, „Euro“, „Nembo Turbine“, „Aquilone“ und „Borea“.

Von den größeren Schiffen sind die drei Linienschiffe „Elena“, „Roma“ und „Vittorio Emmanuele“ in Angriff genommen. Das Linienschiff „Regina Margherita“ ist am 20. November, der Kreuzer „Coatit“ am 15. November vom Stapel gelaufen.

Digitized by Google

„Emmanuele Filiberto", „Ammiraglio di St. Bon" sind in Dienst gestellt, „Garibaldi", „Varese" und „Puglia" haben die Probefahrten erledigt.

Auffallend ist die kurze Bauzeit der beiden Panzerkreuzer „Garibaldi" und „Varese". Diese sind durchschnittlich nicht mehr als 2½ Jahre im Bau gewesen, „Garibaldi" hat etwas länger, „Varese" dafür weniger lange gebraucht. „Garibaldi" hatte dazu bei seinen ersten Probefahrten noch Kesselhavarien, so daß einige Zeitschriften berichteten, sämmtliche Rohre seien erneuert. Ganz ungemein lange haben dahingegen die beiden anderen Panzerkreuzer und die „Puglia" zur Fertigstellung gebraucht. An diesem letzteren, nur 2500 Tonnen deplacirenden Kreuzer hat man über 6 Jahre gearbeitet, an den ersteren beiden noch länger.

Ganz verschwunden sind die 1899 bereits projektirten Linienschiffe 2. Klasse oder besser Panzerkreuzer „Amalfi", „Pisa", „Genova" und „Venezzia". Dieselben sollten, wie im vorjährigen Bericht bereits erwähnt, mit nur 8000 Tonnen Deplacement so viel Panzerung, Armirung, Kohlen und eine so große Maschinenanlage tragen, daß man allgemein die Möglichkeit der Erfüllung der Bedingungen mit solch kleinem Deplacement anzweifelte. Dieselben Zweifel scheinen auch in Italien aufgetaucht zu sein. Man hat den Bau dieser Schiffe darum auch wohl fallen lassen. Dafür hat man den Bau von drei anderen, ein halbmal so großen Schiffen, der Linienschiffe „Vittorio Emmanuele III.", „Regina Elena" und „Roma" begonnen. Nach „Italia militare e marine" werden diese 132,6 m lang (zwischen den Perpendikeln), 22,4 m breit, 8,9 m tief und sollen 12 600 Tonnen deplaciren. Die Armirung soll aus je zwei 30,5 cm-Kanonen, zwölf 20,3 cm-SK., zwölf 7,6 cm-SK., zwölf 4,7 cm-SK., zwei Ueberwasser- und zwei Unterwasser-Lancirrohren bestehen. Die beiden 30,5 cm-Kanonen sollen in Einzelthürmen vorn und hinten in der Schiffsmitte stehen. Die zwölf 20,3 cm-SK. sollen zu zweien in sechs Thürmen an den Seiten aufgestellt werden. Die Mittelartillerie besteht hier also nur aus 20,3 cm-Kanonen. Der Gürtelpanzer soll 250 mm, das Reduit 200 mm, der Kommandothurm 250 mm, die 30,5 cm-Thürme 200 mm, die 20,3 cm-Thürme 150 mm dick werden. Eine Maschinenanlage von 20 000 indizirten Pferdestärken soll eine Geschwindigkeit von 21 bis 22 Knoten hervorbringen.

Von den beiden anderen noch im Bau befindlichen Linienschiffen ist „Regina Margherita" bereits abgelaufen, „Benedetto Brin" soll aber erst im nächsten Frühling so weit sein. Diese beiden Schiffe sind größer als die „Elena"-Klasse. Sie werden 130 m lang, 24 m breit, 8,3 m tief und deplaciren 13 427 Tonnen, erhalten 18 000 indizirte Pferdestärken für eine Geschwindigkeit von 20 Knoten. Die Armirung besteht aus vier 30,5 cm-Kanonen, welche in zwei Thürmen vorn und hinten mittschiffs stehen; vier 20 cm-Kanonen, welche nach einigen Nachrichten in Breitseitthürmen, nach anderen Nachrichten in Breitseitkasematten stehen und voraus bezw. achteraus feuern können; zwölf 15,2 cm-SK. in Batterie; vierzehn 7,6 cm-SK.; zwei Ueberwasser- und zwei Unterwasser-Torpedolancirrohren. Die Panzerung besteht aus einem ringsum laufenden Gürtelpanzer von 150 mm maximaler Dicke. Hierüber befindet sich noch eine bis zum Batteriedeck reichende Citadelle. Dieselbe beginnt bei der hinteren Barbette und endigt bei der vorderen Barbette der 30,5 cm-Kanonen. Ueber dieser Citadelle steht noch eine gepanzerte Batterie von 15,2 cm-SK., über dieser Batterie, auf dem Oberdeck befinden sich die Thürme bezw. Kasematten der 20,3 cm-Kanonen. Die gepanzerte

Digitized by Google

Fläche ist sehr groß. Trotzdem ist der Schutz bei der Maximaldicke des Panzers von nur 150 mm für ein modernes Schlachtschiff nicht mehr als genügend zu bezeichnen. Ein weiterer Nachtheil besteht darin, daß keine der 15 cm-Kanonen vor- und achteraus feuern kann. Das Feuer des 20,3 cm-Geschützes ist hierfür kein vollwerthiger Ersatz.

Japan.

Die Ausgaben für die Marine betrugen 90,1 Millionen Mark, davon waren für Neubauten 40,7 Millionen Mark (gegen 112,6 und 68,1 Millionen Mark im Vorjahre). Dieselbe hat letztes Jahr wieder werthvollen Zuwachs erhalten, da die drei Schlachtschiffe „Shikishima", „Asahi" und „Hatsuse", die drei Panzerkreuzer „Yakumo", „Iezumo" und „Azumo", ferner sechs Torpedobootszerstörer fertiggestellt und nach Japan glücklich übergeführt sind. Von diesen Schiffen wurde der „Yakumo" in Stettin, der „Azumo" in St. Nazaire, die übrigen sämmtlich in England erbaut.

Von Schlachtschiffen befindet sich augenblicklich nur die „Mikasa" bei Barrow im Bau. Dieselbe soll im Jahre 1901 fertig werden. Sie ist am 8. November 1900 abgelaufen.

An Panzerkreuzern 1. Klasse ist noch die „Iwate" im Bau und am 29. März in Elswick abgelaufen. An kleinen Fahrzeugen ist die „Chihaya" in Yokosugo vom Stapel gelaufen. Im „Naval Annual 1900" von Lord Brassey ist dieses Schiff als ein Torpedokreuzer näher bezeichnet. Ebendort finden sich noch die Angaben, daß bei Armstrong in Elswik ein unbenannter Panzerdeckkreuzer vom „Takasago"-Typ und in Kure in Japan noch ein ungeschützter Kreuzer, „Miyako", im Bau ist.

Was am meisten auffällt, ist die Geringfügigkeit des noch vorliegenden Bauprogramms, — nachdem Japan in den letzten drei Jahren hinsichtlich der Größe desselben an dritter Stelle, gleich hinter Frankreich, rangirte. Es sind jetzt nur noch im Bau: ein Panzerschiff, ein Panzerkreuzer, drei kleinere Schiffe und mehrere Torpedobootszerstörer. Es verlautet auch noch nichts von neuen Aufträgen, die an das Ausland vergeben wären. Japan selbst ist noch nicht im Stande, sich größere Schiffe zu bauen.

Nach einem von Lord Fitzgerald vor der Institution of Naval Architects gehaltenen Vortrage sind in Japan drei Staatswerften vorhanden: in Yokosugo, Kure und Sasebo. Eine weitere für den Bau größerer Handelsschiffe ausgestattete Werft ist in Nagasaki. Das bisher größte in Japan erbaute Kriegsschiff ist die „Hashidate" von 4200 Tonnen. Doch wird die Staatswerft zu Yokosugo derartig erweitert, daß dort nächstens mit dem Bau eines erstklassigen Kreuzers begonnen werden kann. Man hat dort auch schon ein modernes Dock von solcher Größe, daß darin im letzten Jahre das englische Linienschiff „Victorious" gedockt werden konnte. In Nagasaki hat man jetzt einen Handelsdampfer von 11 600 Tonnen im Bau. Für die nächste Zeit ist man aber noch nicht in der Lage, aus einheimischen Materialien hergestellte Panzerschiffe zu erbauen, da man noch keinen Panzer dort herstellen kann. Letzter Zeit ist indessen die Nachricht verbreitet, daß man in Tokio den Bau eines Panzerplattenwerks beginnen wolle.

Digitized by Google

Welchen Werth die Regierung darauf legt, die eigenen Werften zu heben, geht unter Anderem daraus hervor, daß man sich in Deutschland bei Schichau bestellte Torpedoboote und Torpedobootszerstörer in einzelne Theile auseinandergenommen und in Kisten verpackt übersenden und in Japan unter Leitung deutscher Monteure wieder zusammensetzen läßt. —

Die neuen Schlachtschiffe der „Asahi"-Klasse sind die größten Kriegsschiffe der Welt; man kann sie auch wohl als die stärksten bezeichnen. Gegenüber den fast gleich großen englischen Panzern besitzen sie verschiedene Vorzüge, haben aber etwas geringeres Kohlenfassungsvermögen.

Folgende Angaben mögen zur näheren Beschreibung dienen.

Die Wasserlinie wird zunächst durch einen citadellartigen Panzer von 228 mm Dicke, welcher mit gleich dicken Querschotten an die Barbette-Thürme stößt, geschützt. Dieser Citadellpanzer ist 76 m lang, reicht 1,67 m unter, 0,85 m über die Citadell-Wasserlinie. Vor und hinter der Citadelle setzt sich der Wasserlinienpanzer bis zum Vorsteven und auch beinahe bis zum Hintersteven fort, bei einer Dicke von 175—100 mm. Die oberhalb der Citadelle sich erhebende 150 mm dicke Panzerung reicht bis zum Hauptdeck. Das Panzerdeck stößt mit Neigung an die Unterkante des Gürtelpanzers.

Die Panzerung der Barbetten ist bis 36 cm dick, die der Kasematten für die 15 cm-Kanonen 150 mm. Der ganze Vertikalpanzer ist nach dem Harvey-Verfahren gehärtet. Die Schächte unter den Kasematten sind nur 50 mm dick. Der vordere Kommandothurm hat 350 mm, der hintere 75 mm dicke Panzerung.

Die Kessel sind, wie bei allen japanischen Schiffen, dem englischen Beispiel folgend, nach dem Belleville-System konstruirt. Sie sind in fünf Querschiffsreihen von je fünf Kesseln aufgestellt. Der Dampfdruck beträgt 21 kg, der auf 17,7 kg reduzirt wird.

Bei den Probefahrten erreichte das Schiff eine Maximalgeschwindigkeit von 18,3 Knoten bei 163 600 indizirten Pferdestärken. Der Kohlenverbrauch auf der Kohlenverbrauchsfahrt von 17,5 Knoten betrug 0,73 kg pro Pferdestärke/Stunde.

Von den Panzerkreuzern sind „Yakumo", „Adzuma" und „Idzumo" im letzten Jahre fertig geworden und haben die Probefahrten erledigt. „Idzuma", ein Elswick-Kreuzer, hat die geforderte Geschwindigkeit um etwa ½ Knoten überschritten. Da derselbe auch zwei 15 cm-SK. mehr trägt als die anderen beiden, erging sich die englische Presse nach Bekanntwerden dieses Resultats, genau wie nach den Probefahrten eines jeden Elswick-Kreuzers, in Lobpreisungen über die hervorragenden Leistungen der englischen Schiffbauindustrie und speziell der Armstrongschen Werft. Es ist aber bekannt, daß diese Firma bei sehr sorgfältiger Kontrolle der Probefahrten durch die abnehmende Firma bei Weitem nicht so gute Resultate erzielt, was unter Anderem die Abnahme der beiden für die Vereinigten Staaten in Elswick erbauten Kreuzer „Albany" und „New-Orleans" beweist.

Die Probefahrten der „Yakumo" sind nicht näher bekannt geworden. Darüber verlautet nur, daß dieselben zur Zufriedenheit verlaufen sind, so daß die Abnahme glatt erfolgte, und daß das Schiff auf der Ueberfahrt nach Japan sich gut bewährt hat.

Digitized by Google

Oesterreich.

Der Etat enthielt eine Forderung für die Marine von 37 000 000 Mark. An Forderungen für Neubauten waren hierin enthalten im Ordinarium: Fünfte Rate für den Torpedokreuzer „Aspern" (2350 Tonnen), dritte Rate für Torpedokreuzer „Szigetvar" (3350 Tonnen), zweite Rate für Rammkreuzer „E" (7000 Tonnen), erste Rate für ein Panzerschiff „A" von 10 000 Tonnen. Im Extraordinarium wurden gefordert: Die sechste Rate für den Rammkreuzer „Kaiser Karl IV." (6250 Tonnen), die vierte Rate für das Küstenpanzerschiff „Habsburg" (8340 Tonnen), die dritte Rate für Schlachtschiff „II" (8340 Tonnen), die zweite Rate für ein Schlachtschiff „III" (8340 Tonnen). Neu beantragt ist daher nur ein Schlachtschiff. Trotzdem ist das vorliegende Bauprogramm für das kleine Budget sehr groß zu nennen. Doch ist hierbei zu beachten, daß Oesterreich sehr langsam baut.

Die Pläne des neuen Panzerschiffs von 10 000 Tonnen sind noch nicht vollendet, so daß die Inbaulegung noch nicht hat stattfinden können.

Vom Stapel gelaufen sind „Szigetvar" am 29. Oktober und der Küstenpanzer „Habsburg" am 9. September. In Dienst gestellt ist im Oktober der Rammkreuzer „Kaiser Karl IV.".

Den österreichischen Schlachtschiffen eigenthümlich ist das geringe Deplacement. Ermöglicht ist dasselbe durch gute Vertheilung von Panzer und Artillerie, vor Allem aber durch den geringen Kohlenvorrath. Infolgedessen hat man die österreichischen Schlachtschiffe als Mittelding zwischen dem Linienschiff und dem Küstenpanzerschiff aufzufassen. Die neuen Schiffe vom „Habsburg"-Typ sind bei der starken Panzerung und Armirung, bei der Geschwindigkeit von 18,5 Knoten in Anbetracht des geringen Deplacements gut gelungene Konstruktionen. Sie sind 107,6 m lang, 19,8 m breit, 7,1 m tief und erhalten hierbei ein Deplacement von 8340 Tonnen. Dem Typ nach sind es Citadellschiffe. Die Citadelle ist 64 m lang und 220 mm dick auf 180 mm Holzunterlage. Sie reicht 1,1 m über, 1,35 m unter die Wasserlinie. Auf der Citadelle liegt das 40 mm-Panzerdeck. Vor und hinter der Citadelle liegt ein Unterwasserpanzerdeck von etwa 60 mm Dicke. Das Vorschiff besitzt vertikalen Seitenpanzer von 40 mm Dicke auf 2×12 mm-Stahlplatten. Ueber der Citadelle steht der bis zum Batteriedeck reichende 100 mm dicke Panzer. Die Armirung besteht aus drei 24 cm-Kanonen (davon zwei in einem Thurm vorn, eine im Thurm hinten), zwölf 15 cm-SK. (Einzelkasematten an den Schiffsseiten, immer zwei übereinander), zehn 7 cm-SK., zwei 3,7 cm-SK., zwei Unterwasser-Torpedolancirrohre. Die Maschinenanlage soll 11 900 indizirte Pferdestärken entwickeln.

Der in Pola vom Stapel gelaufene Torpedokreuzer entspricht ungefähr dem deutschen Aviso „Hela". Derselbe ist 96,3 m lang, 12 m breit, 4,3 m tief und hat ein Deplacement von 2350 Tonnen. Ein Panzerdeck von 50 mm größter Dicke läuft von Steven zu Steven durch. Mit 7000 indizirten Pferdestärken bei Forcirung soll derselbe 20 Knoten laufen. Die Armirung besteht aus acht 12 cm-SK., zwei Mitrailleusen und zwei Torpedolancirrohren.

Oesterreich stellt alle Schiffe aus heimischem Material her. Von größeren Theilen werden nur noch die Kanonen größeren Kalibers vom Ausland geliefert. So

Digitized by Google

hat z. B. der in diesem Jahre fertiggestellte Rammkreuzer „Kaiser Karl IV." 24 cm-Geschütze Kruppscher Herkunft.

Kleinere Marinen.

Brasilien erhielt einen Zuwachs durch die Fertigstellung der beiden Küstenpanzerschiffe „Deodoro" und „Floriano", die in Frankreich erbaut sind. Sie haben ein Deplacement von 3162 Tonnen, eine Geschwindigkeit von 15 Knoten. Die Armirung besteht aus zwei 24 cm-Geschützen in Thürmen, vier 12 cm-SK. in Kasematten, sechs 5,7 cm-SK., vier 3,7 cm-SK. und zwei Torpedolancirrohre. Der Gürtelpanzer ist mittschiffs 350 mm dick.

China hat seit Erwerbung eigener geschützter Kreuzer in den Jahren 1898/99 keinen Zuwachs erhalten. Im letzten Jahre verlor es vier von den bei Schichau erbauten Torpedobootszerstörern, die in den Besitz von England, Deutschland und Frankreich übergingen.

Dänemark hat zwei Küstenpanzerschiffe von 3470 Tonnen Deplacement in Bau. Der eine, „Herluf Trolle" benannt, ist Ende 1899 in Kopenhagen vom Stapel gelaufen. Ein anderer vom gleichen Typ ist in Bau gelegt. Sie haben durchlaufenden Gürtelpanzer von 200 mm größter Dicke, erhalten zwei 24 cm-Geschütze in Einzelthürmen, vier 15 cm-SK. in Kasematten, achtzehn kleinere Kanonen und drei Unterwasser-Torpedolancirrohre. Ferner ist der etwas kleinere aus 1872 stammende Küstenpanzer „Odin" im Umbau.

Die **Niederlande** haben im letzten Jahre ein Flottenprogramm aufgestellt, welches den Ausbau der Flotte bis 1909 festlegt. 1909 soll die Flotte bestehen aus: 3 Schiffen des Typs „Kortenaer" (3500 Tonnen), 5 Schiffen des Typs „Konigin Regentes" (4950 Tonnen), 3 Panzerschiffen für Binnengewässer (2479 Tonnen), 7 Panzerdecksschiffen, 3 Monitoren (für Zuider See), 33 Torpedobooten, 14 Kanonenbooten und 5 Schoonern. Hiervon sind bereits fertig oder in Bau die 3 Schiffe vom „Kortenaer"-Typ („Evertsen", „Kortenaer" und „Piet Heim"), 3 Schiffe des Typs „Konigin Regentes" („Konigin Regentes", „De Ruyter" und ein unbenanntes), 1 Panzerschiff für Binnengewässer („Reinier Claesgen"), 7 Panzerdeckschiffe und 2 Schooner. Die Küstenpanzerschiffe erhalten einen Gürtelpanzer von 150 mm größter Dicke. Der „Kortenaer"-Typ hat drei 21 cm-SK., zwei 15 cm-SK., sechs 7,5 cm-SK., acht kleinere Geschütze und 3 Torpedolancirrohre. Der Typ „Konigin Regentes" erhält zwei 24 cm-Geschütze, vier 15 cm-SK., zehn 7,5 cm-SK., vier kleinere SK., zwei Unterwasser- und ein Ueberwasser-Lancirrohr.

Für **Norwegen** waren zwei Küstenpanzerschiffe, „Norge" und „Eidsvold", bei Elswick in England in Bau. Dieselben haben ein Deplacement von 3800 Tonnen, einen Citadellpanzer von 178 mm größter Dicke und tragen zwei 21 cm-SK. in Thürmen, vier 15,2 cm-SK. in 127 mm dicken Kasematten, acht 7,6 cm-SK. und zwei Unterwasser-Torpedolancirrohre. Zwei gleiche Schiffe sind projektirt.

In **Schweden** sind in diesem Jahre die ersten Raten für drei Küstenpanzerschiffe („A", „B" und „C") bewilligt und in Gothenburg, Malmö und Stockholm in Angriff genommen. Sie ähneln dem „Kortenaer"-Typ, erhalten 3650 Tonnen Depl.,

Digitized by Google

einen Citadellpanzer von 175 mm Dicke, eine Armirung von zwei 21 cm-Geschützen in Thürmen, vier 15 cm-SK., zehn 5,7 cm-SK. und zwei Unterwasser-Lancirrohren. Der Torpedokreuzer „Pfilander" von 800 Tonnen hat seine Probefahrten vollendet. Außerdem sind die Umbauten der Küstenpanzerschiffe „Svea", „Göta" und „Thule" und der Monitore „Thordon" und „Tirfing" begonnen. In Stockholm soll eine große Marinewerft gebaut werden.

In **Spanien** ist in diesem Jahre der Verkauf und die Kondemnirung eines großen Theiles der veralteten Kreuzer und Fahrzeuge angeordnet. Der Grund hierfür war dringender Geldmangel. Vom Stapel gelaufen sind: der Panzerdeckkreuzer „Estremadura" von 2030 Tonnen Deplacement in Kadix, derselbe ist durch freiwillige Beiträge der in Amerika wohnenden Spanier erbaut; am 24. September in Carthagena der Panzerkreuzer „Cataluna" von 6709 Tonnen. Derselbe hat eine Citadelle von 305 mm größter Dicke, soll 20 Knoten laufen und trägt zwei 24 cm-Geschütze in Thürmen, zehn 14 cm-SK., sechzehn kleinere SK. und fünf Torpedo-Lancirrohre.

Die **Türkei** hat sich entschlossen, eine große Zahl gänzlich veralteter Panzerschiffe zu modernisiren. Die Umbauten sollen in Italien und in Deutschland stattfinden. Die neuen Kanonen sind bei Krupp bestellt. Schwierigkeiten beim Abschluß der Kontrakte haben die Inangriffnahme der Bauten bis jetzt verzögert.

Die **sonstigen** hier nicht erwähnten **Marinen** haben keinerlei größere Schiffe im Bau gehabt.

Port Arthur und Talienwan.

Ein Rückblick auf die Besitzergreifung durch die Russen und Schilderung der heutigen Verhältnisse auf der Halbinsel Kwantung.

Von Generalmajor a. D. C. von Zepelin.

(Mit 1 Kartenskizze.)

Die nachfolgenden Mittheilungen sind das Ergebniß längerer Beschäftigung mit den Vorgängen in Ostasien. Sie beanspruchen nicht mehr, als eine zusammenfassende Darstellung der geschichtlichen Entwickelung der Dinge, die zu der Besitzergreifung auf dem südwestlichsten Theile der Halbinsel Liau-tung oder, wie sie die Russen nennen, Ljao-Dun (Ляо-Дунъ),*) führte, zu geben und hiermit ein Bild der

*) Es sei hier bemerkt, daß die Grundsätze für die Uebertragung chinesischer Namen in europäische Sprachen noch wenig geklärt sind. Daher wird auch die von uns gewählte Verdeutschung der chinesischen geographischen Bezeichungen nicht unanfechtbar sein. Die z. B. die Russen hierüber denken, geht aus einer Bemerkung in der auch für die vorliegende Arbeit benutzten russischen geographisch-geschichtlichen Abhandlung: „Ляо Дунъ и его порти Портъ-Артуръ и Да-Лянь-Ванъ" hervor, in welcher u. A. gesagt wird: „Die auch von der russischen Presse angenommene Schreibweise »Talienwan« ist eine genaue Wiedergabe der von den Engländern gewählten. Man dürfte eigentlich aber derselben kein Bürgerrecht in unserer Litteratur

Digitized by Google

geographischen und kulturellen Verhältnisse des „Pachtgebietes“ zu verknüpfen, soweit es die zugänglichen, vorzugsweise russischen Quellen gestatten.

Die hohe Wichtigkeit dieser neuesten Erwerbung Rußlands bedarf kaum einer Begründung. Das Zarenreich hatte mit ihr nicht nur eisfreie Häfen für seine Flotte, den zukünftigen Ausgangspunkt für die sibirische (ostchinesische) Eisenbahn, sondern vor Allem eine neue, sehr wichtige strategische Stellung in den ostchinesischen Gewässern erlangt. In erster Linie mußte sich dies dem Rivalen Rußlands in der Vorherrschaft in Asien fühlbar machen. Hatte doch schon wenige Jahre vorher, im Hinblick auf die Entwickelung des Amur- und des Süd-Ussuri-Gebietes, ein russischer Seeoffizier*) in folgenden Worten die Lage Rußlands zu England in Ostasien gekennzeichnet: „Thatsächlich sind schon jetzt alle unsere Magazine und Marineeinrichtungen sowie die für den Landkrieg erforderlichen Hülfsmittel unter dem Schutze der mächtigen Befestigungen von Wladiwostok bereitgestellt. Hier kann Rußland eine starke Flotte halten, deren Verbindung mit einem zukunftsreichen, sich immer mehr entwickelnden Hinterlande gesichert ist, und seine Streitkräfte ohne Schwierigkeit verstärken, namentlich nach völliger Vollendung der sibirischen Bahn. Auch besitzt Rußland hier und in anderen Theilen seines weiten Gebietes schier unerschöpfliche Kohlenlager, auch ein wichtiger Vortheil für die Begründung seiner Machtstellung zur See im Stillen Ocean. — England hingegen befindet sich im „fernen Osten“ in einer ganz entgegengesetzten Lage. Seine Flotte ist stets abhängig von den europäischen Hafenplätzen. Die englischen Magazine und Werften liegen in Hongkong gewissermaßen aller Welt zur Schau (на юру) und nicht wie die russischen im Küstengebiet abgeschlossen gegen außen. Auch liegt die Frage nahe, woher die englische Eskadre des Stillen Oceans die unentbehrlichen Kohlenvorräthe entnehmen soll; von der Insel Vancouver, von Australien? Alle diese Punkte liegen weit entfernt von den Küsten des Chinesischen Meeres und sind zudem so ungenügend durch Vertheidigungsmittel geschützt, daß sie unschwer den russischen Kreuzern als leichte Beute zufallen dürften. Der genügende Schutz seiner Kohlenstationen dürfte England bei zukünftigen politischen Verwickelungen noch viele Schwierigkeiten bereiten. Denn während bisher diese Macht Hunderte von Millionen für die Erweiterung und Verbesserung ihrer Etablissements im Mutterlande selbst ausgab, so that sie bisher in der seltsamen Täuschung, als könnten diese die alleinige Basis für Englands den ganzen Erdkreis umfassende Unternehmungen zur See abgeben, nichts in dieser Beziehung für die Sicherung ihrer maritimen Stellung im Stillen Ocean. Wir erwähnten oben, daß hier alle Mittel Englands zur Aus-

einräumen, denn unsere Sprache eignet sich viel besser zur Wiedergabe von Lauten der Völkersprachen des Ostens, weshalb sie auch der vielen konventionellen Zeichen entbehren kann, die man in den anderen Sprachen zu Hülfe nehmen muß. Jede derselben hat ihre allgemein angenommenen Gesetze »der Transskription«, nur die russische Presse braucht bald die eine, bald die andere Benennung für ein und dieselbe Oertlichkeit, je nach der Sprache, der sie diese Benennung entnimmt, und denkt gar nicht daran, daß es eigentlich ihre Pflicht wäre, sich über die russische Bezeichnung bei russischen Autoritäten Rath zu holen.“

*) А. И. Макзимовъ. Наши Задачи на Тихомъ Океанѣ. Ст.-Петербургъ 1894. Unsere Aufgaben im Stillen Ocean. Politische Studien. 2. Aufl. St. Petersburg 1894. Eine hochinteressante, Sr. Kaiserl. Hoh. dem Großfürsten Alexander Michailowitsch gewidmete Schrift. D. Verf.

Digitized by Google

besserung seiner Schiffe, alle Magazine, Kohlen- und andere Vorräthe an dem einzigen Platze Hongkong vereinigt sind, und zwar ohne genügenden Schutz. Dieser Hafen liegt 1500 englische Meilen vom zweiten strategischen Stützpunkt der Engländer, Singapore, entfernt und 1600 Meilen von Wladiwostok. Unsere schnellfahrenden Kreuzer können Hongkong zerstört haben, ehe diesem Verstärkungen aus Singapore zu Hülfe eilen können. Auch können die Engländer es kaum wagen, Singapore ohne genügenden Schutz sich selbst zu überlassen, und erscheint es daher nicht unmöglich, daß Hongkong sich wesentlich auf seine eigenen Kräfte angewiesen sehen könnte. — Wir glauben auch, daß die Zersplitterung der englischen Besitzungen in allen Theilen der Erde und auch in den Gewässern des Stillen Oceans die Thätigkeit der englischen Flotte mehr oder weniger beeinträchtigen dürfte. England kann hier nicht überall mit genügender Stärke auftreten. Entweder vereinigt es seine Flotte an dem ihm am wichtigsten erscheinenden Punkte oder es sucht an verschiedenen Stellen möglichst gleichmäßig stark aufzutreten. Dies Letztere würde aber leicht eine verhängnißvolle Zersplitterung seiner Streitkräfte zur Folge haben können, während im ersteren Falle ein großer Theil seiner vielen Kolonien und der sie verbindenden Meereshandelsstraßen auf Gnade und Ungnade unseren schnellfahrenden Kreuzern überlassen blieben. Dies schwierige Dilemma beunruhigt die Engländer sehr und läßt sie so vorsichtig erscheinen in ihren etwa zum bewaffneten Zusammenstoß führenden diplomatischen Aktionen mit Mächten, die in mehr oder minder hohem Grade über eine starke und leistungsfähige Flotte verfügen!" — So weit unser russischer Gewährsmann!

Wir lassen es dahingestellt sein, ob die Anschauungen des russischen Militärpolitikers nicht etwas zu sanguinische seien! Zweifelsohne liegt Wahres in ihnen. Jedenfalls ergiebt sich aus seinen Ausführungen, welche Bedeutung die neugewonnene Flottenstation haben muß, die außerhalb des Japanischen Meeres in bedrohliche Nähe der von zahlreichen englischen Handelsschiffen aufgesuchten Handelsplätze des Chinesischen Meeres gerückt ist, das beständig von großen Handelsflotten Englands durchfurcht wird.

Von diesem Gesichtspunkte aus wollen wir die Entwickelung der Dinge betrachten, die zur Besitznahme und zur Befestigung der Häfen auf der Halbinsel Kwantung führten, und versuchen, ein Bild der augenblicklich dort herrschenden geographischen, politischen, militärischen und sozialen Verhältnisse zu geben, soweit es die nicht eben zahlreichen und verschiedenwerthigen Quellen zulassen.

Vergegenwärtigen wir uns zunächst die politisch-militärische Lage nach der Beendigung des letzten japanisch-chinesischen Krieges:

Japan hatte China mit vorher nicht erwarteter Schnelligkeit nicht nur besiegt, sondern in gewissem Sinne militärisch völlig niedergeworfen. Die Seemacht Chinas war bis auf wenige, für einen Seekrieg gegen moderne Panzer völlig ungenügende Schiffe vernichtet. Die zwar zahlreiche, aber nach keiner Richtung kriegsfertige, vor allen Dingen schlecht bewaffnete und disziplinirte sowie jeder einheitlichen Führung entbehrende Land-Armee war unfähig, einen nachhaltigen Widerstand auf dem Schlachtfelde zu leisten. Die Japaner waren im Besitze der ganzen Halbinsel Liau-tung mit Port

Digitized by Google

Arthur und Talienwan; Wei-hai-wei auf der Schantung-Halbinsel, Korea und die Pescadores-Inseln waren von ihnen besetzt.

Der infolge dieser für China so ungünstigen Lage im April 1895 geschlossene Friede von Schimonoseki brachte Japan in den Besitz der Halbinsel Liau-tung, südwestlich der Linie Hai-Tscheng-Antung, der Pescadores-Inseln und der Insel Formosa. Außerdem hatte China binnen sieben Jahren eine Kriegsentschädigung von 200 Mill. Taels (etwa 650 Mill. Mk.) zu zahlen, bis zu deren Tilgung Japan Wei-hai-wei besetzt behalten durfte.

Durch diese Bedingungen wäre China völlig in die Gewalt Japans gerathen, das durch den Besitz der Halbinsel Liau-tung mit seinen Kriegshäfen den Zugang zu dem Meerbusen gleichen Namens und dem Busen von Petschili, und damit zu Tientsin und Peking, beherrschte.

Denn die auf Liau-tung stehenden japanischen Truppen konnten binnen 24 Stunden an der Küste von Petschili gelandet werden, bevor von den europäischen Flotten dagegen eingeschritten werden konnte. — Rußland, Deutschland und Frankreich protestirten daher gegen die Abtretung der Halbinsel an Japan und setzten auch deren Rückgabe an China durch unter der Bedingung einer Zahlung von etwa 98 Mill. Mark an Japan.

Für Rußland war die Entfernung Japans aus der Mandschurei um so wichtiger, als es sonst zum unmittelbaren Nachbarn dieses die Führung in Ostasien erstrebenden Staates geworden wäre und auf heftigen Widerstand bei seinen Plänen für die Führung der sibirischen Bahn durch die Mandschurei gestoßen sein würde, letztere eine Konzession Chinas, die dem Zarenreich die maßgebende Stellung im Nordosten des Reiches der Mitte verlieh.

Am 6. September 1896 schloß Rußland mit China einen Vertrag, der ihm gestattete, von einer Station der Transbaikal-Bahn bis zu einer solchen der Ussuri-Bahn eine Verbindungsbahn, die „ostchinesische" oder — wie sie auch oft genannt wird — die „mandschurische" Bahn zu erbauen. Die nothwendigen finanziellen Mittel lieferte die zu diesem Zwecke mit russischer Garantie gegründete „Russisch-chinesische Bank", bezw. die von dieser unter Vermittelung der russischen Regierung gegründete „Ostchinesische Eisenbahngesellschaft". — Durch die Statuten dieser Gesellschaft erlangte Rußland nicht nur eine kürzere und technisch leichter auszuführende Eisenbahnverbindung nach dem Süd-Ussuri-Gebiet, sondern es wurden ihm auch für die Durchführung des Baues, den Schutz desselben und des späteren Betriebes Rechte eingeräumt, die ihm die Vorherrschaft in der Mandschurei sicherten. So bestimmten die erwähnten Statuten u. A. das Folgende: Die Eisenbahngesellschaft hat den freien Besitz der Bahn für die Dauer von 80 Jahren, Betrieb und Breite des Geleises ist derselbe wie auf den ihr angeschlossenen Bahnen, die russische Post ist zu befördern. Zum Schutze der Arbeiten ist von Rußland eine verhältnißmäßig starke Truppenmacht aufgestellt worden.

Diese Bahn sollte nach dem ersten Entwurfe sich bei Ust-Onow von der Transbaikal-Bahn abzweigen, bei Staro-Zuruchaitui die chinesische Grenze überschreiten und von dort über Chailar auf Zizikar (Tsitsikar), Kirin nach Ninguta führen. Von

Digitized by Google

hier sollte die Richtung auf Poltawskaja an der russischen Grenze gewählt werden. Auf russischem Gebiet fand man dann den Anschluß an die Ussuri-Bahn bei Nikolskoje.

Dieser ursprüngliche Plan ist nicht innegehalten worden, anscheinend weil man auf unerwartete Schwierigkeiten im Gelände stieß, dann, weil man infolge der Erwerbung von Port Arthur und Talienwan die Bahn in die Halbinsel Liau-tung zu diesen Hafenplätzen führte. Man gab der Bahn von Zizikar aus die Richtung auf Charbin, welche Station Sitz der Centralverwaltung der ostchinesischen Bahn wurde. Von Charbin führt diese Bahn über Ninguta zur russischen Grenze einer- und als Zweigbahn über Mukden und Talienwan nach Port Arthur andererseits.

Wenn sich auch der Führung der Eisenbahn auf russischem Gebiet bedeutende örtliche Hindernisse entgegenstellen mochten, wenn auch die Länge der mandschurischen Bahn um 152 englische Meilen kürzer sein mag als die frühere Linie, so sind es doch wohl in erster Stelle militärpolitische Gesichtspunkte und Rücksichten auf den Handel, die Rußland zu dem Bau dieser Bahn veranlaßten.

Da Rußland durch den Umstand, daß es den Verkehr beherrscht, auch das Recht besitzt, die Bodenschätze auszubeuten und die Gewässer zu befahren, die Mandschurei völlig in seinen Machtbereich bringen wird,*) dient ihm die Bahn zugleich als Verbindungslinie mit seinen festen Stellungen am Stillen Ocean, Wladiwostok, Talienwan und Port Arthur. Man kann auch wohl annehmen, daß bei der Verhandlung über den Bau der ostchinesischen Bahn Rußland schon die Besitznahme der neuen Stellungen auf der Halbinsel Kwantung im Auge gehabt hat. Denn ohne diese Bahn wäre das Pachtgebiet ohne jede Landverbindung mit dem russischen Asien und nur auf den längeren Wasserweg um Korea angewiesen.

Als daher die ersten Spatenstiche an der ostchinesischen Bahn geschehen waren, erschienen Mitte Dezember 1897 auch russische Kriegsschiffe in Port Arthur. Die englische Presse, welche schon früher Meldungen über geheime Abmachungen zwischen Rußland und China, die sogenannte „Konvention Cassini", gebracht hatte, gerieth in fieberhafte Erregung. Man sprach von einem unausbleiblichen Zusammenstoß zwischen England und Japan mit Rußland.

Letzteres ließ sich aber in der Ausführung seiner Absichten nicht irre machen. Am 29. März 1898 theilte ein Erlaß der russischen Regierung der diplomatischen Welt mit, daß zwei Tage vorher in Peking eine Uebereinkunft unterzeichnet sei, kraft deren Rußland auf 25 Jahre die Häfen von Port Arthur und Talienwan mit einem Landstriche und einer Zone des Meeres erworben habe und ihm gleichzeitig der Bau einer Anschlußbahn an die sibirische Bahn gestattet worden sei. Schon am 17. März war der Dampfer der Freiwilligen Flotte „Sfaratow" mit Truppen aus dem Amur-Bezirk unter dem Befehl des Obersten Sjawitsch auf der Rhede von Port Arthur eingetroffen, und am Abend des 27. rückten drei Kompagnien Schützen unter dem Zuströmen von Tausenden neugieriger Chinesen in Port Arthur ein, während die chinesischen Truppen nach Norden abzogen. Am Morgen des folgenden Tages wurden weitere Truppen ausgeschifft, und der Admiral Dubassow übernahm den Oberbefehl über sämmtliche russische Streitkräfte. Die chinesischen Befestigungen wurden gleich-

*) Das ist mittlerweile geschehen.

Digitized by Google

zeitig besetzt und die russische Flagge auf der „Solotoja Gora", dem „goldenen Berge", am Eingange der Bucht gehißt.

Ein Mißverständniß veranlaßte nach der am 12. April erfolgten Landung russischer Truppen in Talienwan den Admiral Dubassow, das chinesische Zsin-tschu-tin*) zu besetzen, aus dem in der auf die Landung folgenden Nacht Schüsse gefallen waren. Der Ort wurde aber sogleich von den beiden ihn besetzenden Kompagnien geräumt, nachdem der Irrthum durch den russischen Gesandten in Peking telegraphisch aufgeklärt war.**)

Die genaue Feststellung der Grenzen des abgetretenen Gebietes sowie die Verwaltung desselben sollten nämlich nach Artikel II des obenerwähnten Vertrages vom 27. März Gegenstand von Verhandlungen in St. Petersburg sein. Um aber sonst unvermeidliche Schwierigkeiten möglichst zu beseitigen, theilte Admiral Dubassow (die chinesischen Zeitungen nannten ihn „Du") der Bevölkerung von Liau-tung in einer an sie gerichteten Proklamation mit, daß er zum Oberbefehlshaber des Geschwaders im Stillen Ocean und der Truppen auf der Halbinsel ernannt sei, daß die Grenze des Rußland überlassenen Gebietes im Norden eine Linie von der Bucht von Port Adams (bei Bo-lan-djan), im Westen bis Bi-zsi-wo,***) am Koreanischen Meerbusen im Osten bilden werde. Rußland hege selbstverständlich keinerlei feindliche Gesinnung gegen China, es habe nur die Absicht, die Verwaltungs- und Militärorganisation dieses Reiches auf der Halbinsel in einer Weise zu verbessern, daß beide zu einem widerstandsfähigen und vertrauenerweckenden Schutze für China würden. Die chinesischen Truppen würden das abgetretene Gebiet verlassen; für den Schutz der chinesischen Einwohner und der sich auf Liau-tung aufhaltenden Händler hafte er. Rußland wünsche nicht nur, China stark und selbständig zu sehen, sondern auch die Sicherheit und den Wohlstand seiner Unterthanen zu verbürgen. Daher sollten alle gutgesinnten Chinesen eine ungestörte Ruhe und Wohlfahrt genießen, die Verbrecher aber nach den Gesetzen Chinas und Rußlands bestraft werden. Auch würden in dem besetzten Gebiete einige chinesische Beamte wie früher in Thätigkeit bleiben — selbstverständlich unter der Kontrolle des Admirals bei allen wichtigeren Angelegenheiten.

In dem Vertrage waren u. A. noch folgende Bestimmungen über die Gestaltung der Verhältnisse im Pachtgebiet enthalten: Der mit der höchsten Gewalt betraute Vertreter Rußlands soll nicht den Rang eines Gouverneurs oder Generalgouverneurs erhalten. (?) Den chinesischen Bewohnern soll es freistehen, auszuwandern. Wer von ihnen zurückbleibt, wird, im Falle er sich eines Verbrechens schuldig macht, den nächsten chinesischen Behörden zur Bestrafung ausgeliefert. Im Norden des abgetretenen Gebietes soll eine neutrale Zone — nach näherer Bestimmung in St. Petersburg — gebildet werden, in der China die Regierungsgewalt ausübt, aber keine Truppen halten darf. Port Arthur wird ein nur russischen und chinesischen Kriegsschiffen

*) Auf deutschen Karten auch Kinschu.

**) Anscheinend waren die Truppen nicht klar orientirt über den Inhalt des Abkommens zwischen Rußland und China. Bezeichnend ist es übrigens, daß der Text des Vertrages zuerst in der „Times" veröffentlicht wurde und erst später in der „Nowoje Wremja" in russischer Uebersetzung erschien.

***) Auch Pi-tsi-wo und Bi-dsi-wo u. s. w.

Digitized by Google

zugänglicher Kriegshafen; Talienwan wird auch nur den Kriegsschiffen beider Mächte offen stehen; doch soll ein Theil seines Hafens für Handelsschiffe aller Nationen geöffnet sein. Endlich war festgesetzt worden, daß Rußland sowohl in Port Arthur wie in Talienwan Befestigungen und Baulichkeiten aller Art auf eigene Kosten aufführen könne.

Ein eigenartiges Zugeständniß machte Rußland an China in einem Zusatzprotokoll vom 7. Mai 1898. Nach demselben wurde der mitten im Pachtgebiet liegenden Stadt Zsin-tschu-tin, mit der sie umgebenden, genau in ihren Grenzen festgestellten neutralen Zone, völlige Autonomie bewilligt. Die russische Zeitschrift „Raswjedtschik“, Nr. 489, bemerkt hierzu auf Grund eines Vortrages des russischen Obersten Dessino: „Die Autonomie von Zsin-tschu-tin wurde auf Bitten des Bogdychan (der mongolische Name des Kaisers von China) gewährt. Man muß hierzu bemerken, daß bis zur Ankunft der Russen diese Stadt der Mittelpunkt der Verwaltung des Kwantung-Gebietes war und in ihr daher alle obersten Verwaltungsbehörden dieses Bezirkes ihren Sitz hatten. Diese Beamten waren seit Jahrhunderten gewohnt, ohne jede höhere Kontrolle zu regieren, Steuern und Abgaben zu erheben, über die Unterthanen zu Gericht zu sitzen und sie zu strafen. Sie lebten von ungesetzlichen Einnahmen, welche bekanntlich ein chinesischer Beamter nicht entbehren kann, da er kein regelmäßiges Gehalt bezieht. (!) Als nun die Regierungsgewalt auf Rußland übergegangen, Zsin-tschu-tin aber Autonomie bewilligt war, blieben diese Beamten zwar in ihrem kleinen Bereich Träger der chinesischen Staatshoheit, aber sie verloren ihre Einnahmen. Eine solche Lage war ihnen natürlich in hohem Grade lästig, und sie benutzten daher die noch unvollkommene Organisation unserer Verwaltung, unsere Unbekanntschaft mit den Verhältnissen des Landes und seiner Einwohner sowie mit der Landessprache, um im Geheimen weiter zu regieren, indem sie falsche Gerüchte über die ihnen auch außerhalb Zsin-tschu-tin verliehene Amtsgewalt verbreiteten und die Bevölkerung gegen die Russen aufhetzten. Die Bevölkerung war seit Alters her gewohnt, in dieser Stadt den Schwerpunkt der Regierung zu sehen, und da man anfänglich wenig von der russischen Verwaltung spürte, traute sie den Vorspiegelungen der Mandarinen um so mehr, als die Unabhängigkeit der Stadt von der russischen Verwaltung allerhand unzuverlässigen Elementen es ermöglichte, sich dort zu verbergen.“ Den geheimen Machinationen der chinesischen Behörden mit Erfolg entgegenzuwirken, ohne Zsin-tschu-tin zu besetzen und sie von dort zu vertreiben, war den Russen anfangs unmöglich, da es, wie erwähnt, an dem Verständniß für die Umtriebe der Chinesen und sogar an der Kenntniß ihrer Sprache mangelte.

Es gab eben fast keine Russen, die geläufig chinesisch sprachen, auch waren die chinesischen Dolmetscher völlig unzuverlässig und übersetzten, was ihnen gerade gut dünkte. So kam es zu Mißhelligkeiten zwischen der chinesischen Bevölkerung und der russischen Verwaltung. Heute macht sich der nachtheilige Einfluß der Unabhängigkeit von Zsin-tschu-tin nicht mehr so fühlbar, da die russische Civilverwaltung mehr gefestigt ist und die Russen mit den Verhältnissen des Landes vertrauter geworden sind.

Gegen Ende 1899 ist nun die Verwaltung des Kwantung-Gebietes durch eine besondere Kaiserliche Verordnung geregelt worden. Nach derselben steht an der Spitze des Gebietes ein „Glawnüj Natschalnik“ (Oberkomman-

Digitized by Google

direnden). Dieser hat zugleich den Oberbefehl über die Landtruppen und über die Seestreitkräfte des Stillen Oceans.*) Ihm sind mit Bezug auf die Landtruppen die Rechte des Chefs eines „entlegenen" Militärbezirks, mit Bezug auf die Seestreitkräfte die eines Oberkommandirenden der Flotte und der Häfen, und in Hinsicht auf die Civilverwaltung die Befugnisse des Chefs der gesammten Civilverwaltung im Kaukasus mit einigen Ergänzungen verliehen. Ferner sind besondere Kommissare für die Polizeiverwaltung, die Finanzverwaltung und die diplomatischen Verhandlungen ernannt. Das gesammte Gebiet (mit Ausnahme des unter chinesischer Verwaltung verbliebenen Zsintschu-tin) wurde in fünf Bezirke getheilt, von denen jeder einen eigenen Chef (Natschalnik) hat. Ebenso wurde ein Bezirks- und ein Friedensgericht eingerichtet. Das Gebiet wird von dem Amur-Gebiet völlig getrennt regiert. Sein Oberkommandirender ist nur mit Bezug auf die Polizeiverwaltung und die Verwaltung der Landtruppen dem Kriegsminister unterstellt. Die durch Kaiserlichen Befehl vom 11. August 1899 gegründete Stadt Dalnij neben dem Hafen von Talienwan wird zum Freihafen (Porto-franco, порто-франко) erklärt und bildet unter dem Ressort des Finanzministers eine besondere Stadthauptmannschaft (градоначальство), endlich hat die Eisenbahn eine besondere Verwaltung.

Bei der eigenartigen politischen Lage in Ostasien ist dem Oberkommandirenden des Kwantung-Gebietes die Verpflichtung auferlegt, in den Grenz- und anderen Angelegenheiten mehr oder weniger diplomatischen Charakters nach den vom Auswärtigen Amt erhaltenen Weisungen zu handeln bezw. solche zu erbitten. Auch hat er sich stets in Verbindung mit den russischen Gesandtschaften, Konsulaten u. s. w. in den benachbarten ostasiatischen Staaten (China, Japan und Korea) zu halten.

Da die Bevölkerung sich nach verschiedenen Richtungen nur schwer an die neuen Verhältnisse zu gewöhnen vermag, so ist es den russischen Behörden zum Grundsatze gemacht worden, mit möglichster Schonung der Besonderheiten vorzugehen.**)

Hand in Hand mit der Organisation der Verwaltung ging die Verstärkung der vorgefundenen Befestigungen, die Vermehrung der Streitkräfte und die Einrichtung der Garnisonanstalten. Die Truppen kamen allmählich auf den Dampfern „der Freiwilligen Flotte" aus Odessa und Wladiwostok an, und mit ihnen auch zugleich die Armirung für die Befestigungen und die nothwendigen Vorräthe an Proviant und Munition. Ende 1898 war der größte Theil der zur Besetzung Kwantungs bestimmten Truppen dort eingetroffen. Man war inzwischen an den Ausbau der Befestigungen von Port Arthur gegangen, von denen weiter unten bei der Schilderung dieses Kriegshafens noch die Rede sein wird, man verbesserte die

*) Auch die Marineeinrichtungen von Wladiwostok sind ihm unterstellt.

**) Wie eigenartige Verhältnisse in dieser Beziehung auf der Halbinsel Kwantung herrschen, geht daraus hervor, daß die „niedere Volksklasse" und die „Fahnen-Bevölkerung", d. h. die Mandschu des Kriegerstandes, unter verschiedener Verwaltung standen. Diese letztere ist bekanntlich nur von ihren militärischen Führern abhängig. Sonst wurde das Gebiet in fünf Verwaltungsbezirke (She), d. h. Distrikte von mehr als 100 Gemeinden, eingetheilt. Doch machte sich die Einwirkung der Verwaltung meist nur bei Eintreibung der Abgaben und Steuern fühlbar; die Rechtspflege ist in China ebenso unzuverlässig als grausam. Eine Einheitlichkeit der Verwaltung fehlte völlig. So trieb ein hoher Beamter aus Mukden die Abgaben von der Salzgewinnung, ein Taotai aus Niutschwang die Einnahmen aus den Zöllen ein.

Digitized by Google

Hafeneinrichtungen, durchforschte das Gebiet, um dies und die benachbarten Gegenden Chinas eingehend kennen zu lernen.

Nicht ganz leicht war zuerst die Unterbringung der Truppen. Die in der Nähe des Hafens liegenden Baulichkeiten der chinesischen Marineverwaltung, welche sich übrigens durch Geräumigkeit und Komfort vor den anderen Gebäuden vortheilhaft auszeichneten, nahm die Admiralität für die Marine in Anspruch. In denselben wurde auch die Hafenverwaltung untergebracht; für die Einrichtung einer „Tschainaja" (Kantine, Theehaus) der Matrosen wurde ein geräumiges und gut gebautes früheres chinesisches Theater benutzt. — Die Landtruppen wurden dagegen sehr eng und wenig behaglich in 35 chinesischen „Impani" (befestigte Kasernen) untergebracht, die sich in Port Arthur, Talienwan und Zsin-tschu-tin vorfanden. Die in diesen Ortschaften liegenden Gebäude, schon an sich eng und schmutzig, waren nach dem Abzuge der chinesischen Truppen von den Landesbewohnern in einen völlig unbewohnbaren Zustand gesetzt worden. Diese entfernten aus den Häusern, was sie nur irgend verwerthen konnten, brachen die Balken, Fensterrahmen u. s. w. heraus, so daß man genöthigt war, die Truppen in Zelten unterzubringen. Man mußte daher, um diese Gebäude in Kasernen zu verwandeln, nicht allein die Dächer ausbessern, Oefen setzen, Pritschen aufstellen, sondern sogar die Wände und Fenster erneuern, also eigentlich Alles so gut wie neu schaffen. Und dennoch waren die Truppen in keiner Weise genügend untergebracht; namentlich fehlte es an dem nöthigen Platz. Man war gezwungen, sich aus Amerika einige hölzerne Baracken kommen zu lassen, die vorzugsweise die Festungsartillerie und die Lazarethe aufnahmen. Wenn auch heute die Truppentheile gegen die Witterung geschützt sind, so wird doch noch immer sehr über Mangel an Raum geklagt. Die Offiziere erhielten meist in der Stadt Unterkunft und ein geringer Theil von ihnen in den „Impani". Es waren ihre Quartiere übrigens wenig besser als die der Soldaten. So konnten sich Ende des Jahres 1898 die Offiziere eines jeden Regiments zwar in einem engen Raume versammeln, dem man den stolzen Namen „Kasino" oder „Speisesaal" beilegte, wollte man aber sich durch ein Tanzvergnügen und andere gemeinschaftliche Unterhaltungen zerstreuen, so mußte dies unter freiem Himmel geschehen.

Die Straßen der Stadt waren ebenso schmutzig wie das Innere der meisten von den Chinesen verlassenen Häuser. In dem auf ihnen liegenden Koth tummelten sich ungestört die Schweine der Stadtheerde. Die überall auf den Straßen umherliegenden Abfälle aller Art verpesteten die Luft und vergifteten Boden und Wasser. Es war kein Wunder, daß die ungenügend untergebrachten, durch anstrengenden Dienst aller Art und den Bau der Befestigungen ꝛc. erschöpften Soldaten, wohl auch weil sie unvorsichtig im Genusse des Wassers und ihnen ungewohnter Früchte waren, in großer Zahl an Dysenterie und Typhus erkrankten.

Die Truppen führten zwar bei der Besetzung Port Arthurs Verpflegung mit sich, allein diese war nur zum eisernen Bestande für unvorhergesehene Fälle bestimmt. Man beschaffte die Lebensbedürfnisse aus den nächsten Plätzen, wie Tschifu, Njutschwang, Tientsin, Wladiwostok u. s. w., aber auch aus Odessa und aus San Francisco. Das Schlachtvieh und die Maulesel kamen aus dem nicht allzu entfernten Njutschwang, aus Tschifu und theilweise auch aus Tientsin; Weizen aus Tschifu, in

Digitized by Google

welchem Hafen man eine Mühle erbaute, um auch die den Chinesen unbekannte, dem russischen Soldaten aber unentbehrliche Grütze zu mahlen. Gemüse wurde bisher auch von Tschifu aus herangeschafft. Doch ist man augenblicklich mit Versuchen beschäftigt, es in Kwantung zu ziehen. Der Hafer kommt, solange man die Pferde noch nicht mit Oelkuchen, der im Lande zu beschaffen ist, futtert, aus Rußland und Amerika, das Heu aus Wladiwostok, das Holz aus Tatunkou, die Steinkohlen aus Japan. So ist allerdings in Friedenszeiten und, solange nicht die Verbindung auf dem Meere gehindert ist, die Verpflegung der Truppen gesichert. Sobald Letzteres nicht der Fall sein sollte, ist man aber nur auf die Zufuhr auf dem Landwege aus der Mandschurei angewiesen, wodurch sich die Wichtigkeit der Beherrschung der Verbindungen dieser Provinz ergiebt. Die Schwierigkeit der Beschaffung nicht nur der Lebensmittel, sondern auch aller zur größeren Annehmlichkeit des Lebens, namentlich der Offiziere und Beamten, gehörender Gegenstände ließ bald die neue russische Niederlassung unternehmenden Händlern als ein ergiebiges Feld ihrer Thätigkeit erscheinen. Ein russischer Offizier, Oberst Dessino, sagt mit Bezug auf diese Verhältnisse in seinem schon erwähnten Vortrage wörtlich: „Bald begann die Zufuhr von allen den Dingen, welche die Truppen entbehrten, zuerst seitens der Chinesen, dann der Deutschen und schließlich auch der Russen. Die Preise gingen — namentlich im Vergleiche mit den benachbarten Märkten — ganz entsetzlich in die Höhe. Der Grund kann nur in der großen Zahl der plötzlich nach Kwantung gesandten Truppen und in dem Umstande gefunden werden, daß die zuerst ankommenden Echelons vorher in Wladiwostok gewesen und daher bei der dort herrschenden großen Theuerung an das Zahlen hoher Preise gewöhnt waren, wozu ihnen das am Amur erhöhte Gehalt auch die Mittel bot. . . ."

Anscheinend hat der russische Kaufmann bisher nicht genügende Energie und Streben bewiesen, um sich des Handels zu bemächtigen, es fehlt an Konkurrenz, und die Truppen sind daher gezwungen, ihre Bedürfnisse hoch zu bezahlen. Darf man den Klagen des sehr bekannten Sibiriaken K. Nossilow in der „Nowoje Wremja" trauen, so macht sich am Amur ein großer Andrang von amerikanischen Waaren bemerkbar. Und diese Waaren sind nicht etwa irgend welche Luxusgegenstände, die nur der Reiche und der Bessergestellte braucht, sondern gerade Dinge, die zum dringenden Lebensbedarf im „fernen Osten" gehören.*)

Besonders fühlbar machten sich die ungenügenden Lazarethseinrichtungen. Ein großer Fortschritt war schon die Ueberweisung des am 26. Juni 1898 in Port Arthur landenden Reserve-Feldlazareths Nr. 1, das beim Stabe des Militärbezirks Odessa aufgestellt worden war. Es war dies für Aufnahme von

*) Nicht sehr günstig über Port Arthur lautet auch das Urtheil eines Deutschen, der bei Ausbruch der Wirren China verlassen hat, um über Port Arthur nach Europa zurückzureisen, eines Herrn Rickmers. Dieser schreibt in einem aus Tschifu vom 3. Juni datirten, in der „Weser-Zeitung" mitgetheilten Briefe u. A. Folgendes: „Port Arthur ist ein ganz miserabler Platz, es wimmelt von Militär, Kasaken und chinesischen Arbeitern, ein Schmutz und Staub sondergleichen, Alles primitiv im höchsten Maße. An Befestigungswerken u. s. w. wird gebaut, an der Stadt selbst wird nichts gethan, nicht einmal genügendes Wasser haben sie. Ich freute mich, als ich wieder weg war. Ein sogenannter Boulevard, wo Musik gemacht wird, besteht aus Staubhügeln, drei vertrockneten Bäumen und einer ausgegangenen Blume, von Gras überhaupt kein Gedanke. Auch sonst in der Stadt kein Baum, kein Strauch. — Trostlos."

Digitized by Google

10 Offizieren und 200 Mann bestimmt. Das Lazarethpersonal bestand aus 8 Offizieren bezw. Aerzten, 80 Lazarethgehülfen und Krankenwärtern u. s. w. nebst einer Anzahl barmherziger Schwestern. Bis dahin hatte ein sogenanntes „provisorisches Halbhospital“ (временный полугоспиталъ) die Krankenpflege übernommen.

Sehr schwierig gestaltete sich aber der Beginn der Thätigkeit des Reserve-Feldlazareths. Die hierbei hervortretenden Erscheinungen sind so bezeichnend für gewisse Verhältnisse, daß wir auf dieselben näher eingehen wollen.*)

Obwohl das bevorstehende Eintreffen des Lazareths seit Langem bekannt war oder doch bekannt sein mußte, war nichts für seine Unterbringung vorbereitet. Die Offiziere und Aerzte fanden nur ein ganz ungenügendes Unterkommen in halbfertigen chinesischen „Fanseen“ ohne eigentliche Fenster, in denen ein Wohnen kaum möglich gewesen wäre ohne die glücklicherweise herrschende warme Witterung. Die Mannschaften konnten nur in ihren Feldzelten am Hafen untergebracht werden, bis die eintretende Regenzeit ihre Uebersiedelung in Gebäude unabweisbar machte. Eine von den Truppen so ersehnte Thätigkeit war dem Lazareth aber schon aus dem Grunde nicht möglich, da ihm von der Intendantur nicht die nothwendige Lazarethausrüstung, namentlich keine Betten, überwiesen worden war. Die ganze Lazarethausstattung war auf Veranlassung der Intendantur aus den Magazinen unmittelbar an die Detachements-intendantur in Port Arthur gesandt worden. Die Prüfung des übersandten Materials erforderte aber so viel Zeit, daß erst nach einem Monat nach Eintreffen des Lazareths an eine Verabfolgung des Lazarethmaterials seitens der Intendantur in Port Arthur zu denken war. Betten, doch wohl eins der nothwendigsten Erfordernisse für die Krankenpflege, hatte man überhaupt aus Odessa nicht mitgesandt. Als Grund hierfür wird die schablonenhafte Beobachtung einer aus dem Jahre 1895 stammenden Bestimmung angeführt, die freilich nicht für die Umsicht und Selbständigkeit der betreffenden Beamten sprechen dürfte. Im Verzeichniß der Ausstattungsstücke für die Reserve-Feldhospitäler war von der „Hauptintendantur-Verwaltung“ eine Uebersicht über diejenigen Gegenstände, welche bei der Formirung dieser Lazarethanstalten sogleich, und diejenigen, die bei der thatsächlichen Eröffnung ihrer Thätigkeit zu beschaffen wären, gegeben worden. Die Betten gehörten zu der zweiten Kategorie, und infolgedessen wagte man nicht, sie in Odessa zu beschaffen, ohne Rücksicht auf die Verhältnisse des „fernen, noch dazu des chinesischen Ostens“. Man war daher gezwungen, in Port Arthur von den Chinesen hölzerne und in den russischen Hafenwerkstätten eiserne Bettstellen anfertigen zu lassen. Dieser Umstand verzögerte aber wieder um vier Wochen die Eröffnung des Lazareths, so daß erst zwei Monate nach dem Eintreffen in Port Arthur die ersten Kranken — 146 an der Zahl — in die Pflege des Lazareths genommen werden konnten. Zu dieser Zeit war aber bereits die Dysenterie unter den Truppen epidemisch geworden. Hierbei empfand man schmerzlich die auch in anderer Hinsicht unzureichende Ausstattung; sogar die erforderlichen Medikamente waren nicht vollständig vorhanden.

*) Material zu diesen Ausführungen bot der Bericht eines russischen Offiziers im „Raswjedtschik“, Nr. 469. Wir fügen hinzu, daß infolge der Ereignisse in China, seitdem Port Arthur Depot- und Etappenplatz für die in Tschili und in der südlichen Mandschurei fechtenden Truppen wurde, sehr viel für Lazaretheinrichtungen geschehen ist. In einem derselben wurde sogar eine Station für weibliche Angehörige der Besatzung angelegt.

Digitized by Google

Man telegraphirte — nach Nagasaki, und die Japaner sandten das Erbetene nach kurzer Zeit. Indessen wuchs die Zahl der Kranken zusehends, im Oktober 1898 bis auf 248, während das Lazareth ursprünglich nur für 100 Kranke bestimmt war. Allein an der Dysenterie erkrankten 160, von denen nicht weniger als 36 starben. Alle Gänge, alle verfügbaren Zelte waren mit Kranken belegt. Man sah sich schließlich genöthigt, Kranke nach Wladiwostok zu schaffen.

Jedenfalls gereicht es der Verwaltung des Lazareths und dem ganzen Personal desselben zur Ehre, diese schwierigen Verhältnisse überwunden zu haben, so daß heute das Lazareth unter ganz normalen Verhältnissen Vortreffliches leistet.

Es war zuerst untergebracht in den Baulichkeiten des früheren chinesischen Lazareths. Da dieses aber — obwohl geeignet für Unterbringung von Kranken — dennoch zu klein war, so schritt man zur Erbauung eines neuen Lazareths, das, soviel uns bekannt, entweder schon vollendet ist oder doch seiner Vollendung nächstens entgegengehen muß. Dasselbe wird nach dem Pavillonsystem erbaut. Die Pavillons liegen terrassenartig übereinander an den sich am Meere erhebenden Bergen mit herrlichem Blick auf die Rhede. Das Lazareth soll einen Garten zur Erholung für die Kranken erhalten, elektrisch erleuchtet und mit den neuesten Verbesserungen ausgestattet werden.

Neben der Unterbringung der Truppen sorgte man selbstverständlich auch für die Befestigung der militärischen Stellung auf dem Rußland überwiesenen Theile vor Kwantung und den Ausbau der Häfen von Port Arthur und Talienwan. Rußland besitzt den großen Vorzug, bei der Beschaffung und Verwendung seiner Mittel nicht an die Genehmigung parlamentarischer Körperschaften gebunden zu sein, und man hat daher bei allen wichtigen politischen Momenten seiner neuesten Geschichte die Beobachtung gemacht, daß sich stets für nothwendige Bedürfnisse auch genügende finanzielle Mittel finden.*)

Es wurden sofort 11 Millionen Rubel angewiesen, um Port Arthur in einen allen Anforderungen an einen Kriegshafen ersten Ranges entsprechenden Zustand zu setzen. Nach den in der russischen Presse gemachten Mittheilungen war diese gewaltige Summe — etwa 24 Millionen Mark — zu folgenden Arbeiten bestimmt: 1. Es sollen zwei Molen erbaut und Baggerarbeiten ausgeführt werden, durch welche sowohl die innere Rhede vertieft als auch die Fahrstraße von der äußeren zur inneren Rhede bis auf 37 russische Fuß Tiefe**) gebracht würde. 2. Zur Errichtung von Handwerkstätten aller Art, um die Flottenstation von dem Mutterlande unabhängiger zu machen. 3. Errichtung von Magazinen für die verschiedensten Bedürfnisse der Truppen, der Festung und der Flotte. 4. Bau eines schwimmenden Krahns, von Leichterschiffen und anderen nothwendigen Hafeneinrichtungen. 5. Vergrößerung des von den Chinesen übernommenen Docks und die Erbauung eines zweiten. 6. Die Erbauung des oben erwähnten Lazareths, einer Kirche, der verschiedensten Gebäude für die Verwaltungsbehörden und von Kasernen.

Ob in dieser Summe die im Budget von 1900 für die Halbinsel Kwantung bestimmten 5 Millionen Rubel enthalten sind, sei dahingestellt. Jedenfalls sind auch

*) Es sei hier nur an die Beschaffung der Mittel für die persische Anleihe, für die Vermehrung der Flotte u. s. w. erinnert.

**) 1 russischer Fuß = 0,305 m.

Digitized by Google

für die Errichtung der Stadt „Dalnij“ an dem Hafen von Talienwan und den Ausbau der Befestigungen bedeutende Mittel erforderlich.

Es erscheint nothwendig, hier einen Blick auf den Zustand des Hafens und der Befestigungen von Port Arthur und Talienwan zu werfen, als sie aus chinesischem in russischen Besitz übergingen, und auf die geographisch-strategischen Verhältnisse der großen Halbinsel, deren südwestlicher Theil die Landschaft Kwantung ist.

Die Halbinsel Liau-tung (Lao-Dun oder Ljao-Dun), deren südwestlichster Theil die halbinselartig abgetrennte Landschaft Kwantung (auch wohl Kwantun) bildet, gehört zu der Mandschurei, und zwar zu deren südlichster Provinz Sching-king. Von Süden her streckt sich ihr die Halbinsel der Provinz Schantung entgegen, getrennt durch die das offene Meer mit dem Meerbusen gleichen Namens verbindende Straße von Petschili. Die die Halbinsel Liau-tung im Südosten bezw. Nordwesten bespülenden Meerestheile führen den Namen der Korea-Bai und des Busens von Liau-tung. Die strategische Bedeutung von Liau-tung ergiebt sich aus dem Umstande, daß sie mit ihrem südlichen Theile (Kwantung) den Zugang zu dem wichtigen Eingangsthore Chinas für den europäischen Handel und die europäische Kultur beherrscht. Denn den größeren Theil des Meerbusens von Petschili umsäumt die Provinz des großen „Reiches der Mitte“, in dem die Hauptstadt Peking liegt, Tschili, und von ihm aus gelangt man durch den Hoangho oder Hwangho, den Peiho und den Lianho in das Herz Chinas. Auch wurde sie in den Kämpfen dieses Jahres Ausgangspunkt für die Operationen in der südlichen Mandschurei — gegen Niutschwang und Mukden.

In Erkenntniß der Wichtigkeit des gesicherten Besitzes der Meeresstraße von Petschili hatte daher die chinesische Regierung sich zu der Anlage von Befestigungen zur Sicherung dieser Straße entschlossen. Man schuf die Kriegshäfen von Wei-hai-wei auf Schantung und von Port Arthur auf Kwantung.

Die Ereignisse des letzten japanisch-chinesischen Krieges geben den Beweis für die strategische Bedeutung Liau-tungs, freilich auch dafür, daß die besten Befestigungen ohne Nutzen sind, wenn ihnen tapfere Vertheidiger unter umsichtiger und entschlossener Führung fehlen. Die II. japanische Armee, bekanntlich unter der Führung des bisherigen Kriegsministers Grafen Ojama, nur aus einer Infanterie-Division, einer gemischten Brigade und einem Belagerungspark von 42 Geschützen bestehend, eroberte, nachdem sie Ende Oktober 1894 bei Pitsewo gelandet war, ohne Schwertstreich die starken Küstenwerke von Talienwan, in welchen ihr allein 80 schwere Geschütze in die Hände fielen, und nahm nach kurzem Kampfe die von etwa 10 000 Chinesen besetzten, aber mangelhaft vertheidigten Befestigungen von Port Arthur.

Rußland hat die Lehren dieses Feldzuges nicht unbeachtet gelassen.

Die Halbinsel Liau-tung,*) im Chinesischen wörtlich „das Land, welches östlich vom Lja-Che-Flusse liegt“, ist durch ein mit seinen höchsten Erhebungen

*) Wir folgen in den geographischen Angaben wesentlich der 1898 in dem Verlage von A. Iljin in St. Petersburg erschienenen, von Wl. Kotwitsch und L. Borodowsky verfaßten Schrift: „Ляо-Дунъ и его порты Портъ-Артуръ и Дао-Лянь-Вань (историко-географическій очеркъ). Съ картою Ляо-Дуна- и двума планами“. Deutsch: Ljao-Dun (Liau-tung) und seine Häfen Port Arthur und Talienwan (historisch-geographische Skizze). Mit einer Karte und zwei Plänen.

Digitized by Google

1000 m erreichendes, baum- und vegetationsloses, rauhes Hochland ausgefüllt, das nur einige hervortretende Gipfel zeigt und nur an wenigen Stellen die Küste erreicht. Die welligen Küstenniederungen tragen einen einförmigen Charakter. Die zwischen den Hügelreihen liegenden, oft sandigen Thäler endigen am Meere im Südosten zuweilen in Torfniederungen, im Nordwesten meist in Salzsümpfen und Lagunen. Wassermangel findet sich, namentlich im südlicheren Theile, häufig. Durchschnitten werden die Küstenebenen durch eine Reihe von kleineren Flüssen, die kaum unter gewöhnlichen Verhältnissen als ernstere militärische Hindernisse zu betrachten sind. Nur der sich an der Ostgrenze der Halbinsel in die Korea-Bai ergießende Da-jan-ho (russisch: Ля-ганъ-хэ) soll bis zur Stadt Ta-ku-schan (russisch: Да-гу-шань) von kleineren Fahrzeugen zu befahren sein. Auf der südlichsten Spitze der Halbinsel, auf englischen Karten als „Regents Sword", auf russischen als „Гуанъ-дунъ" (Guan-Dun) bezeichnet, tritt das Hochland mit einem isolirten, felsigen Vorgebirge, Ljao-Te-Schan (russisch: Старая жѣлезная гора, d. h. „Alter Eisen-Berg"), so nahe an die Küste heran, daß hier nur Raum für Gebirgsbäche übrig bleibt, die zwar nach der Schneeschmelze oder nach starken Regengüssen viel Wasser führen, zu Zeiten aber völlig wasserleer sind. In diesem Theile der Halbinsel macht sich der Wassermangel besonders empfindlich fühlbar. Brunnen fehlen fast gänzlich, und wo sie sich finden, ist das Wasser schlecht und nur nach erfolgter Filtrirung zu genießen.

Auf dem Vorgebirge Ljao-Te-Schan haben die Chinesen einen Leuchtthurm erbaut, der, 15,6 m hoch, ein 9,45 m über dem Meeresspiegel liegendes Leuchtfeuer trägt, das bei klarem Wetter in einem Umkreise von 25 englischen Meilen sichtbar ist. Bisher stand der Leuchtthurm unter der Verwaltung der chinesischen See-Zollbehörden. Nach neueren Nachrichten ist er von der russischen Regierung übernommen worden, die ihn nicht nur wie bisher vom 1. März bis Ende Dezember, sondern das ganze Jahr hindurch unterhalten wird.

Die Küstenentwickelung der Halbinsel Liau-tung*) ist nicht sehr bedeutend. Geräumige und geschützte Buchten finden sich eigentlich nur im südlichen Theile. Es sind dies an der Südostküste die Buchten von Port Arthur (auf russischen Karten „Люй-шунь-коу"), Talienwan (auf russischen Karten „Да-лянь-вань") und Ker: an der Nordwestküste, die in ihrem südlicheren Theile steil zum Meere abfällt, die Pigeon-Bai (russisch: „Голубиная бухта") und die Louisa-Bai (russisch: „бухта Луизы"), die Society-Bai (russisch: „бухта Товарищества"), die durch eine felsige Landzunge wieder in zwei tiefer in das Land eindringende Meeresarme getheilt wird, nämlich: im Süden die Bucht von Jsin-tschu-tin (auch Kin-tschou auf deutschen, Цзинь-чжоу-тинъ auf russischen Karten), im Norden die von Port Adams (russisch: Портъ Адамсъ, chinesisch: Bo-lan-pu). Der erste dieser beiden Meereseinschnitte ist von besonderer Wichtigkeit, da er mit der auf der Südostseite gegenüberliegenden Bucht von Talienwan, unweit der Stadt Jsin-tschu-tin, die oft nach diesem Orte genannte, nur 2,25 km breite Landenge bildet. Dieser Engweg wird von der sich hier theilenden Straße überschritten.

*) Die russischen Autoren scheinen hier wesentlich den Angaben des „China Sea Directory" gefolgt zu sein.

Digitized by Google

welche **Port Arthur** und Talienwan mit dem Innern Chinas (Peking), der Mandschurei und Korea verbindet. Ein Vertheidiger der dieses Defilee beherrschenden Stellung bei Zsin-tschu-tin oder Kin-tschou, nahe dem Dorfe Sokati, kann, sowie er gegen eine etwaige Landung des Gegners bei Talienwan und der hierdurch ermöglichten Umgehung sich durch Befestigungen sichert, ein Vordringen des von Nordosten kommenden Gegners in die Halbinsel Kwantung ohne Schwierigkeiten verhindern. Die Chinesen erleichterten hier im letzten Kriege den Japanern ihre Offensive dadurch, daß sie statt der Stellung bei Sokati die ungleich schlechtere bei Sekimon-si besetzten.

Wenden wir uns nunmehr auf Grund unserer russischen und englischen Quellen zu einer eingehenderen Betrachtung der wichtigsten dieser Buchten und ihrer Häfen.

1. Die Bucht von Port Arthur (russisch: Люй-шунъ-коу). Sie bildet einen Kessel, der von Höhen umgeben ist, die ohne jede Vegetation ihn gleichsam wie mit einem Ringe einschließen und nur eine etwa 900 m lange und 300 bis 400 m breite Wasserstraße zur Verbindung der Bucht mit dem offenen Meere freilassen. Der größere Theil der Bucht ist durch eine sich von Westen her gegen die Ostseite dieser Wasserstraße, auf der die Hafenanlagen und der größere Theil der Befestigungen von **Port Arthur** liegen, erstreckende, bis zu 2 km breite Nehrung getrennt, welche im Nordosten in einer schmalen, sandigen Landzunge endet, der die Chinesen nach ihrer eigenartigen Form den Namen „Tigerschwanz" (Lao-schu-wei) gegeben haben.

Vor dem Eingange in die Bucht von Port Arthur liegt die bis 12 km breite **Außenrhede**, die nicht nur einen vortrefflichen Ankergrund, sondern auch in einer Entfernung von ½ englischen Meile von der Küste eine Tiefe von etwa 11 m bei niedrigem Wasserstande besitzt. Riffe befinden sich nur im östlichen Theile, das eine durch eine Bake bezeichnet, das andere, etwa ½ englische Meile von dem Kap Ljamu-tschu entfernt, dem Auge durch die starke Brandung erkennbar. Dem großen Vorzuge der Rhede, daß sie das ganze Jahr eisfrei ist,*) steht der Uebelstand gegenüber, daß sie zwar durch die hohe Küste gegen Nord- und Westwinde geschützt ist, daß aber andererseits die Ost- und Südwinde oft den Schiffen sehr gefährlich werden. Auch hat man die Erfahrung gemacht, daß die in Dienst gestellten Fahrzeuge auf der Rhede durch den Winterfrost insoweit leiden, als ihr Verdeck austrocknet und die Trossen angegriffen werden und leicht reißen. Die Fluth tritt hier in 24 Stunden einmal ein, und das Wasser steigt bis über 3 m.

Die Entfernung von Port Arthur beträgt auf dem Wasserwege nach Tschifu 160, nach Tschemulpo und Fusan auf Korea 272 bezw. **1034**, nach Nagasaki 1184 und (auf dem Landwege) nach dem nächsten größeren russischen Kriegshafen Wladiwostok **1280 km.****)

Der Hafen von **Port Arthur** wird nun durch die innere Bucht gebildet. Diese ist aber so seicht, daß ein großer Theil zur Zeit der Ebbe trocken liegt und daher auch bis zur Besitznahme Port Arthurs seitens der Russen nur von

*) Dies steht mit anderen, auch mit deutschen Angaben, scheinbar in Widerspruch.

**) Diese Angaben entsprechen den russischen in „Werst" (Tschifu 150, Tschemulpo 255, Fusan 970, Nagasaki 1040, Wladiwostok 1200 Werst). Letztere Angabe kann sich nur auf den freilich bisher noch nicht gesicherten Landweg beziehen; der Seeweg ist fast doppelt so weit.

Digitized by Google

den chinesischen Kanonenbooten benutzt werden konnte. Seit dem Jahre 1886 begann man, den Hafen zu verbessern. Man vertiefte an der Ostküste der Bucht einen dort befindlichen Strandsee und schuf aus ihm ein fünfeckiges Hafenbassin von einer Länge von 525 m, einer Breite von 310 m und einer auch bei niedrigem Wasserstande 9,45 m erreichenden Tiefe, in welchem die großen Panzerschiffe ankern können. Diesem Becken gab man den Namen „Osthafen", während der alte, natürliche Hafen die Bezeichnung „Westhafen" erhielt. Der gegen 170 m lange und über 80 m breite Zugang zum „Osthafen" liegt an dessen nordwestlichem Ende. Der verhältnißmäßig schmale Zugang und die geringe Größe des Osthafens beeinträchtigen den sonstigen Werth von Port Arthur. Die Russen sollen beabsichtigen, den Westhafen zu erweitern, indem sie einen östlich von ihm liegenden Binnensee (mit süßem Wasser) mit dem bisherigen Hafenbecken in Verbindung setzen. Wieweit dies Projekt Gestalt gewonnen hat, sei dahingestellt. Jedenfalls würde seine Ausführung viel Zeit und Arbeit erfordern, da der See so seicht ist, daß er im heißen Sommer ganz austrocknet.

Was nun die Anlagen und Befestigungen des Kriegshafens anbetrifft, so ist, wie erwähnt, die Anlage der den Hafen und seine Einrichtungen gegen die See und gegen einen Angriff von der Landseite schützenden Befestigungen durch die Höhenzüge, welche Port Arthur von allen Seiten umgeben, außerordentlich begünstigt. Li-Hung-Tschan war es, der als Statthalter von Tschili und Oberkommandirender des nördlichen Geschwaders die hohe Bedeutung von Port Arthur erkannt hatte und den vielgenannten früheren preußischen Leutnant v. Hannecken 1880 mit topographischen Aufnahmen und der Beurtheilung der Geländeverhältnisse dieser Oertlichkeit betraute. Nach dem Vorschlage v. Hanneckens wurde nun Port Arthur nach dem Lande zu durch 12 Werke, die eine 14 km lange Vertheidigungslinie zu sichern hatten, vertheidigt. Diese Befestigungslinie hatte neben unbestreitbaren Vorzügen auch ihre Schwächen. Abgesehen von einzelnen Mängeln bei der Bauausführung, war der Zugang auf der großen Straße vom Innern Chinas her ungedeckt geblieben. 1894 hat es daher auch den Japanern keine Schwierigkeit gemacht, diese Werke mit kaum nennenswerthen Verlusten zu nehmen.

Stärker war die Befestigung zur Seeseite. Hier hatte man 13 Forts errichtet, 5 auf dem östlich der Meeresstraße liegenden Festlande, 8 auf der den „Westhafen" vom offenen Meere trennenden Landzunge.

Das östlichste dieser Forts ist Lao-lu-zui.*) Es liegt auf einer etwa 280 m hohen Erhebung und bildet den Anschluß an die Befestigungen der Landseite. Westlich von ihm, an der Felsenküste bei Lao-mu-tschu, liegt das gleichnamige Fort. Endlich liegt in der Nähe des Eingangs zum Hafen, diesen völlig beherrschend, die starke Gruppenbefestigung des „goldenen Berges" (chinesisch: Chuan-zsin-schan, russisch: Solotaja gora). Sie besteht aus drei Forts, die, trefflich erbaut, zur Zeit des japanischen Krieges mit modernen Kruppschen Festungsgeschützen armirt waren. Sie umschließt Kasernements und Munitionsmagazine. Auch wurde sie von den Japanern nur der Armirung beraubt, aber sonst nicht, wie andere Befestigungen, zerstört.

*) Wir folgen auch hier der russischen Schreibweise der chinesischen Namen.

Digitized by Google

Die Befestigung der Westseite des Einganges zur Bucht bilden die auf der oben charakterisirten Halbinsel liegenden acht Forts: Lao-chu-wei, Wei-juan, Man-jü-in, Man-tu-schan, Si-tai-tschen, Tschen-tu, Lau-te, Bei-schan, von denen das bedeutendste, das hoch gelegene Fort Man-tu-schan, weithin die Bucht bestreicht und in Verbindung mit den anderen Befestigungen eine Annäherung feindlicher Schiffe an den Hafen fast zur Unmöglichkeit macht.

Die Befestigungen Port Arthurs waren 1894 mit gegen 330 Geschützen moderner Konstruktion, unter denen die größten Kaliber, bewaffnet, die zum Theil in Panzer-Drehthürmen untergebracht waren. Alle Forts waren durch gedeckte Straßen, durch Telegraphen- und Telephonleitungen miteinander verbunden. Ein sich oft empfindlich fühlbar machender Mangel war das Fehlen von Trinkwasser, das in einer

Digitized by Google

Röhrenleitung über 6 km weit aus einer im Norden liegenden Quelle in die Festung geführt werden mußte.

Die Russen gingen nun sofort nach der Besitznahme an die Verstärkung der Werke, namentlich der auf der Landseite, wobei die andauernd vermehrten technischen Truppen den Haupttheil der Arbeiten übernahmen.*) Die russische Militär-Zeitschrift „Raswjedtschik“ vom 21. März 1899 meldete bereits: „In Port Arthur wird Tag und Nacht an den Batterien gearbeitet, und werden Hafen und Stadt mit einem dichten Gürtel von Batterien umgeben. Ein zweiter Hafen (West-?) für die Handelsschiffe bis zu einem Tiefgange von 20 russischen Fuß (0,305 m) geht seiner Vollendung entgegen. . . .“

Was die Anlagen am Hafen anbetrifft, so wurde schon oben bei Erwähnung der für die Verbesserungen bewilligten Mittel einiger derselben gedacht, die bereits von den neuen Besitzern Port Arthurs ausgeführt wurden oder doch in der Ausführung begriffen sind.

Von Seiten der chinesischen Regierung ist aber auch schon viel für die Hafeneinrichtungen gethan worden. So waren rings um den östlichen, ganz mit Granit bekleideten und mit Quais versehenen Hafen Werkstätten aller Art angelegt, auf denen jede Ausbesserung an den Kriegsschiffen und sogar der Neubau kleinerer Fahrzeuge ausgeführt werden konnte. In allen diesen technischen Anlagen und in den Verwaltungsgebäuden wurde elektrische Beleuchtung eingeführt. Auf der den Westhafen vom Meere trennenden Halbinsel wurde eine Torpedofabrik mit einem Trockendock für Torpedoboote angelegt, in dem außer einem Magazin von Minensperren und Schießwolle eine Schule zur Ausbildung von Werkmeistern für Anfertigung von Seeminen untergebracht wurde. Nach der Einnahme Port Arthurs 1895 zerstörten die siegreichen Japaner Vieles von diesen Einrichtungen, nahmen auch zahlreiche der zum Theil sehr werthvollen Maschinen der verschiedenen Betriebe mit, die nach der Rückgabe des Hafens an China nur theilweise wiederhergestellt bezw. neu beschafft werden konnten. Es ist anzunehmen, daß die Russen viele dieser Einrichtungen wieder in Thätigkeit gesetzt haben.

2. Die Bucht von Talienwan (russisch: Да-лянь-вань) liegt etwa 45,6 km nordöstlich von Port Arthur. Sie wird durch zwei, sich gleich schützenden Molen in das Meer hinaus erstreckende, bergige Halbinseln eingeschlossen, und ihrem Ausgange in das offene Meer sind zwei Inseln, Sfan-schan-dao (die Inseln der drei Berge, russisch: Сань-шань-дао), vorgelagert, von denen die nördliche die bei Weitem größere ist. Diese durch eine etwa 1,5 km breite Wasserstraße geschiedenen Inseln lassen für zwei Eingangsstraßen zur inneren Bucht Raum, von denen die südliche 8,5 km, die nördliche 4,3 km breit ist. Die Tiefe dieser Meeresstraßen sinkt an keiner Stelle unter 31 bis 32 m. Diese Verhältnisse der Zugangsstraßen, die außerdem völlig frei von Untiefen sind, machen die Einfahrt in die Bucht zu allen Zeiten des Jahres für Schiffe aller Größen völlig ungefährlich. Die über 10 km breite und über 12 km lange Bucht wird in ihrem innersten, nördlichen Theile durch zwei kleine Halbinseln in drei kleine Buchten

*) Heute (Juli 1900) 8 Festungsartillerie-Kompagnien und 1 Sappeur-Kompagnie.

Digitized by Google

gegliedert, die auf englischen Karten die Namen Victoria-Bai, Junk-Bai und Hand-Bai (russisch: бухты Виктории, Джонокъ und Руки) führen. Außer diesen inneren Meeresgliedern findet sich noch eine Bucht — Odin-Cove — auf dem östlichen Ufer der Bucht von Talienwan und eine kleinere an dem südlichen Sau-schao-dao, in der kleine Fahrzeuge vor südlichen Stürmen Schutz finden können. Die zuerst genannten vier kleinen Einbuchtungen haben eine zum Ankerplatz für Schiffe mit einem Tiefgange von gegen 7 m genügende Tiefe. Die geräumigste aller dieser Buchten, die Victoria-Bai, bildet namentlich zur warmen Jahreszeit einen trefflichen Ankerplatz bei vorherrschendem Südwinde. Es sei hier bemerkt, daß die im Meerbusen von Petschili herrschenden Winde selten so stark sind, daß sie zu Taifunen werden. Während der Ereignisse des Jahres 1860 ankerte der Haupttheil der englischen Flotte in der Victoria-Bai, während die anderen Schiffe in der Odin-Cove eine Unterkunft fanden. Da auch die Bucht von Talienwan stets eisfrei sein soll, hat man sie von russischer Seite nicht allein zu einem den Schiffen aller Nationen offenen Handelshafen, sondern auch neben Port Arthur zum Ausgangspunkt der durch die Mandschurei geführten sibirischen Eisenbahn gemacht.

Die Chinesen hatten bekanntlich die Bucht von Talienwan durch Anlegung einiger Küstenforts unter Leitung des früheren deutschen Offiziers v. Hanneckeu befestigt. Die gut armirten Forts umschlossen Kasernen und andere Garnisoneinrichtungen und waren durch vortreffliche Chausseen miteinander verbunden. Als die Japaner 1894 zum Angriff gegen Port Arthur auf der Landseite schritten, landeten sie ihre Truppen unter dem Schutze der vor Port Arthur und Wei-hai-wei kreuzenden Flotte bei Pi-tse-wo (russisch: Би-цзы-во) und marschirten, nachdem der Gegner vor ihnen ohne Schwertstreich die Stellung bei Kin-tschou geräumt hatte, in der Nacht vom 6. zum 7. November gegen Talienwan. Aber auch diese Befestigungen verließen die Chinesen. Die reichen Vorräthe derselben — allein 80 schwere Geschütze, darunter 21 cm- und 24 cm-Kanonen — fielen in die Hände des Siegers, der nunmehr seinen Etappen-Hauptort hierher verlegte und, später bei seinem Abzuge die in den Forts liegenden Baulichkeiten u. s. w. zerstörte.

Da an den Ufern der Bucht nur eine — wenn auch große — Anzahl kleinerer chinesischer Niederlassungen lag, beschloß die russische Regierung in Erkenntniß der Bedeutung der Vorzüge der Bucht die Gründung einer „Dalnij" (russisch: Дальній) genannten Hafenstadt, die zugleich Endstation der sibirischen Bahn wurde. Der Ukas vom 11. August 1899 bewilligt der neu anzulegenden Stadt die Rechte eines Freihafens. Nach den neuesten Berichten soll sich die neue Stadt günstig entwickeln.

3. Der Hafen von Pi-tse-wo (russ. Би-цзы-во) an der Grenze des Rußland pachtweise abgetretenen Landestheiles wird gebildet durch die Mündung des in der warmen Jahreszeit völlig trockenliegenden Flüßchens Sia-Che. Der Hafen liegt gegen die Winde durch die ihn auf drei Seiten umgebende Steilküste sehr geschützt. Auch ist er während des ganzen Jahres eisfrei. Diesen Vorzügen steht der Nachtheil gegenüber, daß zur Zeit der Ebbe der Meeresboden bis auf 7 km ins Meer hinein trocken gelegt wird, so daß nur sehr kleine chinesische Dschunken den

Digitized by Google

Hafen besuchen können. Ob die Ansicht des „China Sea Directory“ zutreffend, nach welcher dieser Uebelstand durch Erbauung eines Dammes beseitigt werden könnte, sei dahingestellt. Gewiß würde hierdurch Pi-tse-wo von großer Bedeutung für den Handel in jenem Theile der Mandschurei werden, da sich schon heute die über 28 000 Einwohner zählende Stadt durch regen Handel auszeichnet, geräumige Waarenmagazine, Läden, Unterkunftsräume für Fremde enthält und auch eine sehr ergiebige Fischerei betreibt. Wie oben erwähnt, landeten die 1894 zur Operation gegen Port Arthur bestimmten Truppen bei Pi-tse-wo. Auch hier machte sich der Umstand, daß zur Zeit der Ebbe die Meerestiefe an der Küste sich oft um 10 m verringert, bei der Ausschiffung der Truppen sehr unangenehm fühlbar.

Der Südostküste von Kwantung sind viele Gruppen meist unbedeutender Inseln vorgelagert, wie die Elliot-Inseln. Dieselben wurden früher oft von den in diesen Gewässern nicht seltenen Piraten als Zufluchtsstätten benutzt und erschweren die Schifffahrt längs der Küste.

Von den an der Nordwestküste genannten Buchten, die für den Binnenhandel Chinas von einiger Bedeutung sind, ist nur die Society-Bay zu erwähnen, in welcher die vielen ihr vorgelagerten Inseln oft geschützte Ankerplätze bieten. Sie schneidet so tief in das Festland ein, daß sie mit der an der Korea-Bay liegenden Bucht von Talienwan eine ganz schmale Landenge bildet. Eine in sie hineinspringende felsige Landzunge theilt sie in zwei Buchten, von denen die nördliche, Port Adams (russisch-chinesisch Ло-лань-шу), bei niedrigem Wasserstande für Schiffe mit einem Tiefgange von 4 m, zur Zeit der Fluth für solche mit einem Tiefgange von 6 m zugänglich ist.

Was nun den allgemeinen Charakter Kwantungs und den Zustand seiner Bevölkerung anlangt, so gab ein russischer, genau mit den Verhältnissen vertrauter Offizier kurze Zeit nach der Besitzergreifung von Liau-tung hiervon folgendes, nicht gerade erfreuliches Bild. Die charakteristischen Besonderheiten des „bergigen Anhanges von Liau-tung“ (Горнстаго придатка) sind folgende: Ein sehr durchschnittenes und gleichzeitig waldloses Gelände mit steinigem Boden, Mangel an Wasser und an guten Verbindungen, für welche die zahlreichen Saum- und Fußwege keinen Ersatz bieten können. Die Bevölkerung ist für chinesische Verhältnisse nicht dicht, Dörfer giebt es nur wenige, und die Häuser sind voll Schmutz und ungeeignet zur Unterbringung der Truppen, größere Wohnplätze fehlen überhaupt, und findet man daher auch nirgends bedeutende Verpflegungsvorräthe. Die Bevölkerung dürfte sich in ihrer Allgemeinheit kaum den neuen Herren des Landes feindlich zeigen. Sie war an die Willkür der chinesischen Beamten zu sehr gewöhnt, um nicht mit sichtlicher Sympathie auch die kleinsten Bemühungen zur Herstellung einer gesetzlichen Ordnung zu begrüßen, durch welche die Rechte des einzelnen Unterthanen verbürgt würden. Aus diesem Grunde leisteten die Einwohner von Kwantung während des letzten Krieges auch willig den Japanern Dienste. Umfangreiche Verbreitung beruhigender Proklamationen, Aussicht auf Arbeitsverdienst und kostenlose Vertheilung des unentbehrlichsten Nahrungsmittels, des Reis, gewannen den siegreichen Truppen des Mikado die Herzen der Chinesen. (?) Hat doch nach dem

Digitized by Google

Urtheile Vieler, welche China genau kennen, in diesem Lande das Geld eine noch gewaltigere Kraft als irgendwo in der Welt.

Diese Schilderung entspricht im Allgemeinen der des Freiherrn v. Richthofen in seinem bekannten allgemein geschätzten Werke über China.

Wir haben schon früher die Geländeverhältnisse Liau-tungs charakterisirt. Nach Richthofen giebt es auf der Hochebene von Liau-tung, auf dem man zwei Systeme sich gegenseitig durchschneidender Höhenzüge von steilen und meistens kurzen Bergreihen erkennen kann, keine die anderen so weit überhöhenden Erhebungen, daß man sie als Hauptrücken ansehen könnte. Kein einziger Gipfel erhebt sich weit über die andern, keiner ist höher als etwa 900 bis 1100 m. Dennoch hat das Bergland einen wilden Charakter, der noch durch das Fehlen jeglicher Vegetation, wenigstens von Bäumen und Gebüschen, erhöht wird. Daher erscheint es auch von der Küste aus gleichsam wie ein ununterbrochener Rücken, als ein wildes zusammenhängendes Gebirge.

Aus dieser Beschaffenheit der Oberfläche ergiebt sich auch der bereits früher erwähnte Mangel an größeren Gewässern.

Ueber die klimatischen Verhältnisse Kwantungs fehlt es noch an langjährigen, zuverlässigen Beobachtungen. Die gewöhnliche Temperatur des Winters soll 5 bis 6° R. unter Null betragen. Doch sollen Tage von einer Kälte bis — 15° R. nicht selten sein. Mitte März hören die Winterfröste allmählich auf, im April beginnt man mit der Aussaat des Getreides. Auf den kurzen Frühling folgt ein sehr heißer Sommer, in dem das Thermometer sogar Temperaturen von 28° R. im Schatten aufweist. Infolge der im Sommer vorherrschenden Süd- und Südostwinde kommen in dieser Jahreszeit oft heftige Platzregen vor. Die angenehmste Jahreszeit ist unstreitig der allerdings nur kurze Herbst, in welchem meist windstille und heitere Witterung herrscht und die Tage oft noch warm sind.

Ganz ungenügend sind die Wegeverbindungen. Wie wir aus der oben wiedergegebenen Schilderung eines russischen Offiziers sahen, sind Straßen in unserem Sinne außerhalb des Bezirkes der Befestigungen von Port Arthur und Talienwan kaum vorhanden. Die Eisenbahn, die Port Arthur mit dem Amur-Bezirke verbinden soll, war, wie erwähnt, vor Ausbruch der Unruhen noch nicht vollendet, ihr Weiterbau ist durch die neuesten Ereignisse völlig in Frage gestellt. Die alten chinesischen Straßenzüge befinden sich aber in ganz verwahrlostem Zustande.

Besser als eingehende technische Schilderungen geben die Berichte russischer Offiziere über ihre während der Märsche auf der Halbinsel gemachten Erfahrungen ein Bild der Wegeverhältnisse.

So schreibt ein Artillerieoffizier über den Marsch seiner Batterie im Sommer 1898 von Port Arthur nach Talienwan Folgendes: „Am 2. Juli 3½ Uhr morgens sind die Batterien der großen Hitze wegen bereits zum Abmarsch bereit. Es herrschte starker Nebel, infolgedessen die Atmosphäre sich nicht allein nicht abkühlte, sondern die Schwüle vermehrt wurde. Zu dieser frühen Stunde zeigte das Thermometer bereits + 17° R. Die Batterie marschirte anfangs „auf der Mandarinenstraße". Diese führte die ersten fünf Kilometer in einem Flußthal und war auf dieser Strecke von unseren Sappeuren ausgebessert, obwohl die landesüblichen schmalspurigen Fahrzeuge

Digitized by Google

sie stets wieder verdarben. Man hatte auf dem hergestellten Theile der Straße auch mehrere massive Brücken erbaut, da sowohl bei starker Fluth das Meer bis hierher vordringt, als auch das Hochwasser des Flusses Lun-Che hölzerne Bauten oft fortreißt. Es war möglich, auf diesem Theile des Weges sogar zu traben, da keine Gräben und Wasserrisse die Straßen durchschnitten. Aber bald sollte es anders kommen. Nach einem von 5 bis 5¼ Uhr früh gemachten kurzen Halte überschritt man einen Bergrücken, vor dem der Weg sehr schwierig wurde. Tiefe Gräben, Schluchten, Wasserrisse u. s. w. mußten überwunden werden, die eine freie Bewegung der Batterien unmöglich machten. Der zweite Halt wurde um 6¾ Uhr früh gemacht, zu welcher Zeit das Thermometer bereits + 20° R. zeigte. Bald darauf stieg der Weg so steil hinab, daß man die Räder hemmen mußte; ja er wurde so schlecht, daß bei der auf 26° steigenden Hitze Mannschaften und Pferde sehr zu leiden hatten und man recht zufrieden war, als man um 9½ Uhr vormittags auf dem für den großen Halt bestimmten Platze anlangte und dort die Küche und die sonstige Bagage vorfand (beim Dorfe In-Tschin-Si). Als man von hier um 3 Uhr nachmittags bei + 28° R. wieder aufbrach, hatte man 4½ km in reinem Flugsand zu waten, um dann wieder eine ziemlich große Steigung zu überwinden. Hierauf ging es wieder in tiefem Flugsand, bis man endlich um 10 Uhr abends auf dem durch vorgeschickte Offiziere ausgewählten Biwaksplatze unweit Talienwan eintraf. Die Batterie wurde von dem Kommandeur der Garnison an der Spitze der Offiziere derselben und gefolgt von einem Musikkorps begrüßt. Nach einem Ruhetage marschirte die Batterie nach Port Arthur zurück. Hierei wurde bis zum Dorfe In-Tschin-Si ein anderer Weg gewählt, der noch schlechter wie der zuerst zurückgelegte war und den Truppen noch größere Strapazen auferlegte."

Wir schließen hier diese nur verkürzt wiedergegebene Schilderung, die uns in lebensvoller Weise ein Bild der augenblicklichen Verbindungen auf Kwantung giebt, und der Strapazen, die gerade zu der Jahreszeit, wo jetzt deutsche Truppen auf chinesischem Boden kämpfen, von den mit ihnen heute Seite an Seite fechtenden Russen zu überwinden waren und anscheinend gut und ohne nachtheilige Folgen für den Zustand von Mannschaften und Pferden ertragen wurden. Bemerkt sei noch als Beitrag zur Kenntniß von Kwantung, daß die Gegend zwischen Port Arthur und dem Dorfe In-Tschin-Si, namentlich in dem Flußthale, als gut angebaut und bevölkert geschildert wird. Es wird sogar in dem Berichte hervorgehoben, daß die meist auf dem Plateau fehlende Baumvegetation sich hier theilweise findet.

Die Hauptbeschäftigung der eingeborenen Bevölkerung, welche in ihrer großen Masse aus eigentlichen Chinesen besteht, unter denen sich die privilegirte, mandschurische „Fahnenbevölkerung" fast verliert, ist der namentlich in den zwischen den zum Theil ihres steinigen Bodens wegen unfruchtbaren Höhen liegenden Thälern lebhaft betriebene Ackerbau. Viele Schwierigkeiten bereiten der Landwirthschaft nicht nur die ungünstigen Bodenverhältnisse, sondern auch die infolge der im Sommer niederfallenden Wassermassen häufig stattfindenden Verwüstungen durch die aus ihren Ufern tretenden Gewässer.

Man baut an Feldfrüchten besonders Hirse und Bohnen, Mais und

Digitized by Google

Erbsen. Von anderen Kulturpflanzen werden gezogen: Tabak, Baumwolle, die überall in China sehr sorgfältig angebauten Gartengewächse und die Seide.

Die Viehzucht beschränkt sich hauptsächlich auf Schweinezucht. Daneben werden auch Pferde, Rindvieh und Maulesel gezüchtet.

Sehr lebhaft ist der Fischfang an den Küsten; Fische bilden nicht nur das Hauptnahrungsmittel eines beträchtlichen Theils der Bevölkerung, sondern werden auch im Handel ausgeführt. Salz wird am Meer gewonnen; Steinkohlen und edle Metalle werden an verschiedenen Stellen der Halbinsel gefunden. Neuerdings sind sogar in der nächsten Umgebung von Port Arthur Goldlager entdeckt worden.

Handel und Gewerbe sind entsprechend der Armuth der Bevölkerung wenig entwickelt. Die letzteren tragen den Charakter einer nur für die einfachen Bedürfnisse der Einwohner bestimmten Hausindustrie.

Die Verbindung mit Wladiwostok geschieht durch zweiwöchentliche Meerfahrten auf den dem Generalgouverneur des Amur-Gebiets hierfür zur Verfügung stehenden Dampfern; infolge des Krieges sind regelmäßige Verbindungen mit Tientsin und Tschifu eingerichtet. Mehrere Dampfer der „Freiwilligen Flotte" sind dem Oberkommandirenden für die Verbindung Port Arthurs nach Ost und West zu seiner Verfügung überwiesen. Die Verbindung mit Europa und den anderen Küstenplätzen des Chinesischen Meeres vermitteln die Dampfer der „Freiwilligen Flotte". Die Telegraphenverbindung war bisher auf chinesischen Linien nach Blagowjeschtschensk im Amur-Gebiet geführt. Heute ist dieselbe unterbrochen, ebenso wie die Arbeiten an der Port Arthur mit der Ostchinesischen Eisenbahn verbindenden Bahnstrecke über Talienwan—Mukden auf Charbin.

Die russische Bevölkerung Kwantungs besteht in ihrer großen Mehrzahl aus Angehörigen der Armee und Marine.

Zur Zeit garnisoniren in Port Arthur und Talienwan die 3. Ostsibirische Schützen-Brigade, die Ostsibirische Schützenartillerie-Division, die Kwantungsche Sappeur-Kompagnie, das Werchne-Udinskische Reiter-Regiment, acht Festungsartillerie-Kompagnien, von denen die 7. und 8. durch Abgaben der Warschauer und Nowogeorgijewsker Festungsartillerie gebildet wurden. Die neuesten Ereignisse haben Rußland zu so vielen Neuformationen im Amur-Bezirk veranlaßt, andererseits sind die Truppen von Kwantung theilweise in Tschili verwandt worden, so daß diese Angaben selbstverständlich nicht mehr den augenblicklichen thatsächlichen Verhältnissen entsprechen können.

Außerdem ist stets ein beträchtlicher Theil des „Geschwaders des Stillen Ozeans" dort versammelt. Zum Schutze der zu erbauenden Eisenbahnen, insbesondere zur Aufrechterhaltung der Ordnung unter den Arbeitern im Bereiche des Pachtgebietes ist eine aus Chinesen zu ergänzende Polizeitruppe errichtet worden.*) Um die Verwaltung zu vereinfachen, die zur Zeit noch sehr auf die Unterstützung durch nicht

*) Auch die örtliche Polizei scheint durch National-Chinesen verstärkt worden zu sein. Wenigstens geht dies daraus hervor, daß im März 1900 drei chinesische Polizisten in Pi-tse-wo, Su-fu-gui, Tsze-tsin und Sun-mu-te, mit der am Bande des Stanislaus-Ordens um den Hals zu tragenden silbernen Medaille „Sa Ufserdije" ausgezeichnet wurden, weil sie in aufopfernder Erfüllung ihrer Dienstpflicht bei der Ergreifung von Chunchusen unweit dieser Stadt schwer verwundet wurden.

Digitized by Google

immer zuverlässige Dolmetscher angewiesen ist, wird das Studium des Chinesischen unter den Beamten und Offizieren gefördert.

Man bildet diese nicht nur im Institut für orientalische Sprachen in Wladiwostok aus, sondern es wurde Ende vorigen Jahres bestimmt, daß stets zwei Offiziere der Truppen auf Kwantung nach Peking selbst kommandirt werden sollten, und zwar auf die Dauer von zwei Jahren.

In neuerer Zeit ist die Verbindung mit dem Südussuri-Gebiet durch die Erwerbung des Hafens von Masampo an der Korea-Straße erleichtert worden, der zum Zwischendepot für Kwantung dienen wird.

Der unerwartet schnell eintretende Ausbruch der Wirren in China nöthigte Rußland, wie erwähnt, einen großen Theil der in Port Arthur und Talienwan stehenden Truppen am Peiho zu verwenden. Es ist anzunehmen, daß diese bereits durch Nachschub aus dem Amur-Bezirk ersetzt sind, seitdem die Unruhen in den dem Pachtgebiet benachbarten Theilen der Mandschurei ausgebrochen sind und das Auftreten von den an jenen Küsten nie ganz verschwundenen Seeräubern berichtet wird.*)

Am Schlusse dieser Schilderung der so wichtigen Erwerbung Rußlands fassen wir noch einmal unser Urtheil dahin zusammen, daß, wenn auch noch Vieles zu thun ist und die Verhältnisse Schwierigkeiten bieten, die Stellung Rußlands auf Kwantung doch außerordentlich hohe strategische Vortheile bietet.

Die Verwundungen des deutschen Detachements beim Seymourschen Expeditionskorps.**)

Von Dr. Schlick, Marine-Stabsarzt.

Nachstehend berichte ich über 80 Verwundete des etwa 500 Mann starken Landungskorps des deutschen Geschwaders, welche während des Vormarsches des internationalen Expeditionskorps nach Peking in der Zeit vom 10. bis 26. Juni 1900 und während der diesen Tagen folgenden Gefechte um Tientsin in meine Beobachtung und Behandlung kamen. Letztere war für mich um so lehrreicher und interessanter, als ich die Verwundeten nicht nur die ersten 3 bis 4 Wochen ihres Krankseins zu behandeln hatte, sondern dieselben später gelegentlich ihrer Ueberführung nach Yokohama theils an Bord des Lloyddampfers „Köln", theils im Lazareth zu Yokohama selbst wiedersah, ja schließlich sogar den größeren Theil derselben nach mehreren Monaten als Arzt des

*) Der Gang der Ereignisse in der Mandschurei hat die Vortheile der Russen durch ihren Besitz Kwantungs von Neuem ins Licht gesetzt. Das Eingreifen der russischen Streitkräfte von hier aus hat große Erfolge gehabt.

**) Vergl. den Aufsatz „Die Betheiligung der Marine an der Seymourschen Entsatzexpedition u. s. w." im Novemberheft der „Marine-Rundschau" 1900.

Digitized by Google

Ablösungstransportes auf der Heimreise zu begleiten hatte. Alle Verletzungen, bis auf eine Hiebwunde, waren durch Feuerwaffen hervorgerufen und vertheilten sich folgendermaßen auf die einzelnen Theile des Körpers.

Getroffen waren: Der Kopf 8 mal, der Hals 5 mal, die Brust 8 mal, der Unterleib 2 mal, der Rücken 1 mal, das Gesäß 2 mal, die oberen Extremitäten 18 mal und die unteren Extremitäten 36 mal.

In der überwiegenden Mehrzahl handelte es sich um Schußwunden durch Gewehrfeuer; nur ein ganz kleiner Theil war durch gröberes Geschoß, Schrapnel und Sprengstücke von Granaten, hervorgerufen.

Der reguläre chinesische Soldat, welcher uns in dem ersten Gefecht bei Lang-Fang gegenüberstand, gehörte dem Pekinger Truppenkontingent unter dem Befehl des Generals Yung-Lu an. Dieses war, wie die von mir extrahirten Geschosse bewiesen, zur Hälfte mit dem in der Marine noch gebräuchlichen alten großkalibrigen (11 mm-Bleigeschoß), zur Hälfte — die Kavallerie ausschließlich — mit dem neuen kleinkalibrigen Gewehre bewaffnet. In den späteren Gefechten hatten wir es nur mit Tientsin-Truppen zu thun, welche allgemein als Mustertruppen galten und deren Bewaffnung durchaus modern war; die hier zu meiner Beobachtung gelangten Verwundungen waren ausschließlich durch kleinkalibrige Projektile hervorgerufen. Unsere Leute waren noch mit dem alten Modell 71/84 ausgerüstet. Es bot sich mir auf diese Weise Gelegenheit, die Wirkung beider Feuerwaffen nebeneinander zu sehen und zu vergleichen. Die gewonnenen Resultate stimmen im Großen und Ganzen mit den über das neue Gewehr bereits gemachten Erfahrungen überein. Da der chinesische Soldat dem Europäer gegenüber zweifellos kein Freund des Nahkampfes ist, sondern fast stets bei größerer Annäherung die Flucht ergriff, so waren unsere Verwundungen in der Mehrzahl der Fälle durch Fernschüsse entstanden. Nach meiner Beobachtung, die mit der unserer Offiziere durchaus übereinstimmt, erhielten wir das Feuer der uns an Zahl stets vielfach überlegenen Chinesen aus einer Entfernung von mindestens 800 bis 1200 m. Es wird diese Annahme sowohl durch die Aussagen der meisten Verwundeten als auch durch die Art und Beschaffenheit der Verletzungen bestätigt. Selbstverständlich erhielt auch eine Anzahl unserer Leute Schußwunden aus geringerer Entfernung (300 bis 500 m), da der Feind in der Regel durch einen Sturmangriff mit sprungweisem Vorgehen aus seinen gut verschanzten Dörfern und Stellungen herausgetrieben werden mußte und ihm unsere Leute so häufig auf 200 bis 400 m nahekamen. Die Erfahrung lehrte, daß die Chinesen aus dieser Entfernung, sei es aus Angst, sei es, weil sie mit der Zielvorrichtung des neuen Gewehrs nicht genau Bescheid wußten, stets zu weit schossen, so daß die Reserven mehr gefährdet waren als die Leute in der Schützenlinie. Aus diesem Grunde erklärt sich wohl die geringe Zahl der Nahschußverletzungen trotz der manchmal geringen Entfernung vom Feinde.

Alle Schußverletzungen durch das kleinkalibrige Gewehr ließen eine kleine Ein- und eine nur um Weniges größere Ausschußöffnung erkennen. Die Wundränder ebenso wie der ganze Schußkanal waren glatt, wie ausgestochen. Im Gegensatz hierzu hatte das 11 mm-Weichbleigeschoß beim Ein- und Austritt stets größere und unregelmäßigere Defekte erzeugt. Von Anfang an erschien es mir auffällig, daß bezüglich der Schußwirkungen aus einer Entfernung von 300 bis 400 m und einer solchen von

Digitized by Google

1000 m und mehr erhebliche Unterschiede nicht bestanden. Wie irrig die noch vielfach verbreitete Ansicht ist, daß das neue kleinkalibrige Gewehr infolge seiner enormen Durchschlagskraft blinde Schußkanäle überhaupt nicht hinterlassen könne, bewies mir der nicht geringe Prozentsatz unserer Verwundeten, bei welchen das Geschoß noch in den Weichtheilen oder dicht am Knochen stecken geblieben war. Das Mantelgeschoß zeigte sich in diesen Fällen stets unverändert, während das Bleigeschoß des Modells 71/84 immer geringe Deformirungen aufwies.

Vielfache, von einem und demselben Geschosse herrührende Ausschußöffnungen in der Haut waren früher allgemein bekannt und häufig und wurden auf eine Zerspritzung des weichen Bleies in der Wunde zurückgeführt. Mit der Einführung des Stahlmantelgeschosses glaubte man, die häßlichen Verletzungen beseitigt zu haben. Das war ein Irrthum, denn mehrere unserer Kranken beweisen, daß vielfache Ausschußöffnungen vielleicht seltener als früher, aber immerhin noch zu verzeichnen sind. Als Ursache derselben gelang es uns in einem Falle, unwiderlegbar mehrere kleine Stahlstückchen, Fragmente des zersprengten Stahlmantels, nachzuweisen.

Was die Schußfrakturen anlangt, so konnte ich bezüglich der getroffenen Diaphysen der Röhrenknochen in den zur Beobachtung gekommenen Fällen stets Splitterbruch konstatiren; es war jedoch die Splitterung selbst bei Schüssen aus geringer Entfernung (300 m und mehr) nicht sehr beträchtlich. Aehnlich verhielt es sich mit den Schußverletzungen der Epiphysen. Dieselben gingen stets mit Splitterung einher. Ein glatter Lochschuß ist mir überhaupt nicht vorgekommen.

In drei Fällen hatten perforirende Schußverletzungen des Gehirns den sofortigen Tod der Betroffenen herbeigeführt. Es handelte sich meiner Ansicht nach bezüglich des einen um einen Fernschuß aus 1000 bis 1200 m, bei den übrigen aber um Nahschüsse aus 200 bis 250 m Entfernung. Die sämmtlichen Todten trugen kleine Ausschuß- und Einschußöffnungen zur Schau; Splitterung oder auch Explosivwirkungen am Schädel waren in keinem Falle nachweisbar. Zweimal hatte das Projektil die Schädelhöhle in querer Richtung, einmal mehr in der Längsrichtung durchsetzt. Auch bei den beiden einzigen Verletzungen des Unterleibes (zwei Leberschüsse) vermißte ich Zeichen explosiver Zerstörungen. Beide Male hatte das Geschoß glatt die Leber durchschlagen, und die Verletzungen heilten ohne irgendwelche Reaktion in erstaunlich kurzer Zeit.

Venöse Blutungen kamen vielfach, arterielle bei nur vier Verletzten vor. Nur zweimal war ein größeres Gefäß (carotis communis und arteria brachialis) eröffnet. Bei letzterer Verwundung waren gleichzeitig mit dem Gefäße auch die ihm eng anliegenden Nerven durchtrennt worden.

Von der charakteristischen Form eines Nahschusses mit dem kleinkalibrigen Gewehre giebt uns nur ein Fall ein deutliches Bild. Ein Mann erhielt beim Betreten eines Hofes drei Schüsse aus einer Entfernung von 30 bis 50 m in den rechten Unterarm. Die Knochen der Hand und des Unterarmes waren zertrümmert, die Weichtheile stark zerrissen, so daß eine sofortige Amputation dicht unterhalb des Ellenbogengelenks erforderlich war.

Dagegen lieferten uns für die zerstörende Explosivwirkung unseres Gewehrs auf kurze Entfernung die Boxer lehrreiche Beispiele.

Digitized by Google

Diese fanatische Sekte, welche nur mit blanken Waffen, meist langen und breiten Schwertern und spitzen Lanzen ausgerüstet, im unerschütterlichen Glauben an ihre Hieb- und Schußfestigkeit mit einer bewunderungswürdigen Bravour in das Feuer der Unseren hineinrannte, erhielt in einer Entfernung von 100 bis 150 m gräßliche Verletzungen. Bei sämmtlichen Schädelschüssen hatte unser 11 mm-Bleigeschoß eine Berstung der ganzen Hirnschale hervorgerufen; die Knochen waren zermalmt, die Hirnmasse herausgerissen. Es konnte weder Ein- noch Ausschußöffnung mit Sicherheit angegeben werden. Auch die Schüsse in das Herz und den Unterleib hatten explosive Folgewirkungen gehabt. Extremitätenschüsse des Feindes konnte ich leider, weil die Chinesen ihre Verwundeten selbst auf der Flucht stets mit sich nahmen, nicht beobachten.

Benehmen nach der Verwundung.

Sehr verschiedenartig war das Verhalten der Leute unmittelbar nach der Verwundung. Einer Schmerzempfindung im Momente des Auftreffens der Kugel war sich Niemand bewußt geworden. Einige waren, ohne überhaupt etwas gemerkt zu haben, in der Hitze des Gefechts weitergelaufen und dann zusammengebrochen oder durch die Blutung auf ihre Verwundung aufmerksam gemacht worden. Andere wollen den Eintritt der Kugel wie einen Stockschlag empfunden haben. Die Meisten trugen ihr Mißgeschick mannhaft und zeigten in ihrem Benehmen nichts Auffälliges. Ein kleiner Theil jedoch stand deutlich unter den Zeichen hochgradiger nervöser Erregung und des Shocks. Solche fehlten in keinem Falle, in welchem das Geschoß den Hals durchbohrt hatte. Es ist bei dieser Verletzung jedoch schwer zu entscheiden, was reine Shockwirkung ist und wieviel andererseits auf Rechnung der Streifung des Rückenmarks und seiner Häute, auf einen Bluterguß in die Substanz oder auch auf eine Erschütterung dieses Organs zu setzen ist.

Aber auch andere Schußverletzungen, bei welchen die eben genannten Möglichkeiten mit Sicherheit sich ausschließen ließen, waren von unverkennbaren Shock- und anderen nervösen Erscheinungen begleitet. Bei einem Kranken stellten sich infolge eines Brustschusses direkt Lähmungserscheinungen an den unteren Extremitäten ein und hielten mehrere Stunden an; andere hinwiederum geriethen in einen eigenthümlichen Excitationszustand. Sie wurden weinerlich, sehr empfindlich, aufgeregt und schwatzhaft. Einige benahmen sich direkt wie hysterische Frauenzimmer, warfen sich unruhig hin und her, indem sie bald lachten, bald wieder weinten und stöhnten. Während diese Erscheinungen bei dem größten Theile nach mehreren Stunden wieder schwanden hielten sie bei Einigen sechs bis acht Tage an.

Ein vollendetes Bild von der Transposition der Schmerzempfindung boten zwei Leute mit Brustschüssen; dieselben klagten und jammerten über entsetzliche Schmerzen in beiden Beinen sowie Fuß- und Kniegelenken. Da eine Morphiuminjektion keine Aenderung ihres Zustandes bewirkte, dieselben sich im Gegentheile unruhig hin- und herwarfen und bei Berührungen der Beine laut aufschrieen, so wurde eine Untersuchung in Narkose eingeleitet. Dieselbe ergab eine völlig freie Beweglichkeit der Beine in allen Gelenken und deren absolute Unverletztheit. Die subjektiven Beschwerden verschwanden in diesen beiden Fällen erst nach 12 Stunden.

Digitized by Google

Die Leute, bei welchen die Verwundung den unmittelbaren Eintritt des Todes nach sich zog, neigten sich, wie ich einige Male aus nächster Nähe beobachten konnte, wenn sie in sitzender oder liegender Stellung getroffen waren, völlig lautlos zur Seite, während die in stehender Stellung zum Tode Verwundeten meist noch einen Schrei oder ein „Ach Gott" ꝛc. ausstießen und dann todt zusammenbrachen.

Behandlung.

Sehr erschwert war die Behandlung der Verwundeten durch die ungenügende Menge von Verbandmaterial, durch die äußerst mangelhafte Antisepsis — von Asepsis konnte unter den gegebenen Umständen gar keine Rede sein — durch die sehr schlechte Unterbringung der Kranken und durch das Fehlen jeglicher kräftigen Nahrung oder auch nur eines Schlucks stärkenden Weines.

Da man den Marsch nach Peking auf nur wenige Tage berechnet und auch wohl an ernste Feindseligkeiten kaum gedacht, so bestand unsere ganze für 500 Mann berechnete Medizinalausrüstung, abgesehen von den Krankentragen, aus einem Verband- und zwei Arzneitornistern. Ein zweiter Verbandtornister war infolge eines Versehens des Sanitätsmaaten in Tientsin zurückgeblieben.

So lange sich die Kämpfe in der Nähe der Eisenbahnlinie abspielten, lieferten uns die Brunnen der an derselben gelegenen Dörfer eine reichliche Menge leidlich guten Nutz- und Trinkwassers. Dieses änderte sich jedoch mit dem Verlassen der Linie. Zum Herstellen der antiseptischen Lösungen mußte jetzt Wasser aus dem Peihoflusse, welcher durch viele in demselben umherschwimmende Menschen- und Thierleichen verunreinigt war, geschöpft werden. Dieses, selbst in flacher Schale infolge der vielen darin enthaltenen Schmutzpartikelchen kaum durchsichtige, dunkelbraun gefärbte Wasser konnte auch durch unsere Filter nicht geklärt werden. Wenn auch die in diesem Wasser enthaltenen pathogenen Keime durch Zusatz der üblichen Desinfizientien unschädlich gemacht werden konnten, so war dadurch immerhin noch nicht die Schädigung der Wunden durch die im Wasser enthaltenen chemischen und physikalischen Bestandtheile verhindert. Heftige, gerade in diesen Tagen wehende Staubstürme thaten außer dem genannten Uebelstande noch ein Uebriges, um die regelrechte Heilung der Wunden beträchtlich zu erschweren. Die vor Staub- und Sandpartikelchen kaum durchsichtige Luft, gegen welche Gesunde und Kranke vergeblich Schutz suchten, schädigte nicht nur die Wunden der noch ohne Verband auf dem Schlachtfelde liegenden Leute auf das Empfindlichste, sondern drang sogar durch die bereits angelegten, gut schließenden Verbände hindurch. Unter diesen Umständen verboten sich größere chirurgische Eingriffe sowie auch Digitaluntersuchungen der Wunden behufs Stellung einer genauen Diagnose ganz von selbst. Nur eine Amputation und zwei Kugelextraktionen, letztere, weil die Kugeln durch Druck auf Nervenstämme ihren Trägern unsagbare Beschwerden verursachten, konnten nicht länger aufgeschoben werden. Davon aber abgesehen, war die Behandlung eine in erster Linie exspektative. Ein- und Ausschußöffnung wurden ohne jede weitere Reinigung mit Sublimatmull bedeckt und durch eine Binde abgeschlossen. Statt des bald ausgehenden Mulls wurde später reine, weiße Leinwand aus zerschnittenen Offiziershemden verwandt. Die fehlenden Binden wurden aus Moskitonetzen, wovon jeder Mann eines bei sich führte, zurechtgeschnitten. Mittelst

Digitized by Google

derselben ließ sich, besonders wenn sie vorher angefeuchtet wurden, ein gut schließender, recht brauchbarer Verband herstellen. Die Verbandpäckchen, mit welchen leider nur die Mannschaften zweier Schiffe ausgerüstet waren, wurden naturgemäß gleich bei Anlegung des ersten Verbandes auf dem Schlachtfelde aufgebraucht, haben sich aber unter den gegebenen Verhältnissen als recht segensreich erwiesen. Zur Schienung der Schußfrakturen mußten nach Verbrauch des Schusterspans Bambusstöcke verwandt werden. In einigen Fällen wurde auch versuchsweise Telegraphendraht, woran infolge der Zerstörung des Telegraphennetzes durch die Boxer kein Mangel war, zur Aushülfe herangezogen; ich bin jedoch davon als dem kümmerlichsten und für die Kranken äußerst lästigen Nothbehelfe bald wieder abgekommen. Sehr mangelhaft war auch die in den Arzneitornistern vorhandene Seide. Dieselbe war vermuthlich wohl durch die lange Aufbewahrungszeit derartig brüchig geworden, daß sie, selbst in dreifacher Stärke genommen, schon bei geringer Kraftanwendung auseinanderriß; ein Umstand, welcher mich bei der Unterbindung von Gefäßen fast zur Verzweiflung brachte. Erst mit der Einnahme des chinesischen Arsenals Hsiku waren wir der Sorge um den Mangel an Verbandmaterial enthoben. Es fanden sich hier unter den chinesischen Beständen Verband- und Arzneimittel aller Art; Mull- und Gazebinden, antiseptische Verbandstoffe, Schienen, Gips, Chloroform, Kalomel, Rizinus und Opium. Während uns das Verbandmaterial in den Stand setzte, alle Verwundeten, in erster Linie die Schußfrakturen, mit gutsitzenden vorschriftsmäßigen Verbänden zu versehen, leisteten uns die aufgefundenen Medikamente gegen die doch allmählich unter der Mannschaft auftretenden Darmkatarrhe vortreffliche Dienste. Als Kuriosum erwähne ich, daß die hier aufgefundenen Medizinalbestände aus der Rüdelschen Apotheke in Kiel bezogen waren.

Die Stellung einer exakten Diagnose war, wie oben bereits angedeutet, infolge einer durch die vorhandenen ungünstigen hygienischen Zustände verbotenen genauen instrumentellen Untersuchung der Wunden oft recht schwierig. Die Richtung, aus welcher das Geschoß gekommen, die Lage der Ein- und Ausschußöffnung zu einander, der Verlauf des Schußkanals,*) die Lageveränderung und Unbeweglichkeit der Glieder ꝛc. waren die einzigen hierfür gegebenen Anhaltspunkte. Es reichten diese jedoch, besonders wenn es sich um Schußverletzungen der größeren Gelenke handelte, nicht immer aus. Vielfach mußte man sich mit einer Wahrscheinlichkeitsdiagnose begnügen. Es wurde daher jeder Schuß, welcher nach Richtung und Verlauf des Schußkanals auch ohne Ausfluß von Synovia die Möglichkeit einer Eröffnung des Gelenks zuließ, als solcher behandelt. Auch hierin trat im Arsenal Hsiku eine Wendung zum Bessern ein. Ein in guter Beleuchtung aufgestellter Operationstisch gestattete im Verein mit den aufgefundenen Verbandmitteln zum ersten Male eine genaue Untersuchung sämmtlicher Wunden und die Ausführung nothwendiger Operationen.

*) Die Richtung und der Verlauf des Schußkanals erschienen oftmals mit der von unseren Leuten im Momente der Verwundung eingenommenen Stellung ganz unvereinbar. Erst die Berücksichtigung des Umstandes, daß uns die Chinesen vielfach von oben herab (von Dächern und Bäumen) beschossen, brachte eine befriedigende Aufklärung.

Digitized by Google

Transport.

Der Transport der Verwundeten vom Schlachtfelde nach dem Verbandplatze — als solcher diente während der ersten Gefechte ein offener Eisenbahnwagen unseres Zuges, späterhin aber mußte vom Aufschlagen einer Verbandstation überhaupt abgesehen werden, weil die kleine Truppe sich im beständigen Kampfe vorwärts bewegte — fand mittelst der in unserer Marine gebräuchlichen Tragen statt. Die Krankentragen fast aller anderen Nationen bestanden nur aus zwei durch einen Bezug verbundenen Längshölzern und konnten zusammengerollt bequem von einem Mann getragen werden. Obwohl diesen gegenüber unsere Tragen, zu deren Bedienung je vier Mann gehören und deren Zusammensetzung 4 bis 5 Minuten Zeit beansprucht, direkt unpraktisch erscheinen müssen, so hätte ich dieselben unter den gegebenen Verhältnissen doch nicht entbehren mögen. Denn zwar nicht als Trage, aber als bequeme Lagerstätte leisteten sie mir bei der während der ganzen Expedition unglaublich schlechten Unterkunft unserer Kranken unschätzbare Dienste und erwiesen sich als eine große Wohlthat für die Schwerverwundeten. Die an sich schon sehr bedenkliche Lage des ganzen Expeditionskorps wurde durch die von Tag zu Tag in erschrecklicher Weise anwachsende Zahl der Verwundeten und durch die Sorge für deren Weiterbeförderung immer kritischer. Am einfachsten war der Transport, solange wir im Besitze der Eisenbahnzüge uns befanden. Die Kranken, damals noch gering an Zahl, waren in zwei Wagen ziemlich gut untergebracht; es brauchte auf diese Weise die kleine, mit stetiger feindlicher Uebermacht kämpfende Truppe nicht noch durch die Entziehung von Trägern geschwächt zu werden. Wesentlich ungünstiger gestalteten sich diese Verhältnisse mit dem Verlassen der Züge. Die Verwundeten wurden jetzt in erbeutete Dschunken verladen. Auch hier wäre ihr Loos ein ganz leidliches gewesen, wenn sie den Raum nicht noch mit unseren schon knappen und für unsere weitere Existenz unentbehrlichen Proviant- und Munitionsvorräthen hätten theilen müssen. Dem deutschen und russischen Detachement zusammen war ein Prahm zugetheilt zur Aufnahme der Vorräthe und zur Beherbergung der Verwundeten beider Nationen. Wenn an und für sich schon die Enge der Räumlichkeiten und deren schwere Zugänglichkeit das Einschiffen sehr erschwerte und die Lage der Verwundeten wenig beneidenswerth machte, so steigerten sich die Leiden derselben noch stetig mit der von Tag zu Tag größer werdenden Zahl der Blessirten und dem täglich heftiger werdenden feindlichen Feuer. Oftmals schlugen die Granaten dicht neben den Dschunken ein, und mehr noch als der Schrecken einer neuen Verwundung hielt die Befürchtung, beim Sinken des Fahrzeuges hülflos ertrinken zu müssen, die Insassen in beständiger Erregung. Die allmählich ausgehende Munition und der täglich knapper werdende Proviant ließen unsere Lage recht trostlos erscheinen. Die Einnahme des Fort Hsiku mit seinen von uns so heiß begehrten Schätzen, Munition und Proviant, war für uns unter diesen Umständen direkt von lebensrettender Bedeutung; die daselbst vorgefundenen 2000 Sack Reis enthoben uns für die nächste Zeit wenigstens der bereits stark drohenden Nahrungssorgen; auch waren die dem Abschlagen zweier feindlicher Angriffe hier folgenden drei Tage relativer Ruhe in den überdachten Räumen des Forts eine Erholung für Gesunde und Kranke. In großen Schuppen untergebracht,

Digitized by Google

waren die Letzteren hier, wenn auch nur auf dem nackten Boden gebettet, doch wenigstens vor Sonnenstrahlen und Regen und gegen das feindliche Gewehrfeuer einigermaßen geschützt, ein Umstand, welcher für die psychische Beruhigung der Verwundeten von nicht zu unterschätzender Bedeutung war. Leider jedoch wurde das leidlich gute Befinden derselben durch die oben bereits erwähnten äußerst unangenehmen glühend heißen Staubstürme, welche zwei Tage lang in ununterbrochener Heftigkeit wehten, stark beeinträchtigt. Es waren während dieser Zeit nicht nur sämmtliche Kranken mit einer mehrere Millimeter hoch liegenden Staubschicht bedeckt, sondern die Staubkörnchen hatten auch die dichtesten Verbände durchdrungen und sämmtliche Wunden verunreinigt. Es verschlechterte sich hierdurch der Zustand Sämmtlicher. Am meisten hatten naturgemäß die Leute mit Schußverletzungen der Lunge und des Halses (Eröffnung der Trachea) zu leiden, ja der Tod zweier derartig Verletzter ist mit Sicherheit auf diese Schädigung zurückzuführen.

Verbandwechsel und Reinigung der Wunden waren nach Aufhören des Sturmes unerläßlich.

Am 25. Juni früh 6 Uhr endlich nahte der langersehnte Entsatz. Die Freude aller Eingeschlossenen war unbeschreiblich; jedoch unseren armen Verwundeten standen noch schlimme, wohl die schlimmsten Stunden während ihres Krankseins bevor. Strategische Gründe forderten dringend das Verlassen des Flusses. Man mußte die Bahnlinie zu erreichen und längs dieser nach Tientsin zu kommen suchen. Der bei Weitem größte Theil der Verwundeten, deren Zahl inzwischen auf etwa 315 bis 320 angewachsen war, mußte getragen werden. Tragen waren in kurzer Zeit aus zwei Bambusstöcken und je einer Netzhängematte — von diesen führte jeder Mann des deutschen Landungskorps eine bei sich — improvisirt. Alle Mannschaften unserer Truppen wurden zu Trägern bezw. Reserveträgern abgetheilt, während unser ebenfalls durchweg internationales Entsetzungskorps vor uns das Terrain aufklärte. Schon am Nachmittag wurden sämmtliche Verwundete aus dem Fort auf das linke Peiho-Ufer hinüber getragen, wo noch einmal unter freiem Himmel biwakirt werden mußte. Am 26. Juni früh um 3 Uhr setzte sich unser Zug in Bewegung. Volle acht Stunden brauchten wir bis Tientsin. Der Weg führte über Stoppelfelder, durch Schluchten, über Eisenbahndämme und Brücken. Einmal mußten sämmtliche Kranken über eine etwa 70 Meter breite Wasserstraße (Lutai-Kanal) gesetzt werden, was allein mehrere Stunden Zeit beanspruchte. Die Verwundeten hatten unter dem Stoßen und Schütteln auf den holprigen, unebenen Wegen, in den äußerst mangelhaften Nothtragen und unter der Ungeübtheit der Träger sehr zu leiden. Ein großes Glück war es, daß der Feind uns unbehelligt ließ. Am 26. Juni früh 10 Uhr rückten wir in das von dem vor Kurzem stattgehabten Bombardement noch stark beschädigte Tientsin ein. Mit sichtlichem Wohlbehagen begrüßten unsere Leute die hohen und luftigen Räume des Deutschen Klubs daselbst, welche zur Aufnahme unserer Verwundeten hergerichtet waren. Auf weichen Unterlagen ruhend, erholten sich dieselben hier unter der vorzüglichen Pflege der dortigen deutschen Damen zusehends. Leider dauerte die Ruhe auch hier nicht lange. Die Ende Juni von Neuem beginnende und dann volle zehn Tage anhaltende Beschießung der Stadt durch die Chinesen machte uns den im Allgemeinen sehr zusagenden Aufenthalt im Klub manchmal recht heiß. Es veranlaßte mich dieser Umstand,

Digitized by Google

alle einigermaßen transportfähigen Kranken bei jeder sich bietenden Gelegenheit an das vor Taku liegende Geschwader abzuschieben, nachdem die Strecke Tientsin—Taku von Feinden frei und sicher war.

Heilung.

Im Allgemeinen muß der Heilungsverlauf sämmtlicher Wunden bei den äußerst ungünstigen Umständen und bei dem direkten Mangel an Allem, was sonst die Heilung zu beschleunigen pflegt, als ein äußerst günstiger bezeichnet werden. Fünf Mann wurden nach 18 Tagen durchschnittlicher Behandlungsdauer geheilt aus dem Lazareth entlassen. 26 Mann ferner konnten nach 11,4 Tagen durchschnittlicher Behandlungsdauer schon wieder dem Revier überwiesen werden. Diese Maßregel war aus disziplinaren Gründen erforderlich geworden; denn wie bisher in jedem Feldzuge, so machte es sich auch dieses Mal bemerkbar, daß gerade die Leichtverwundeten die meisten Störungen verursachten und der fortwährenden Aufsicht strengstens bedurften. Ich muß überhaupt sagen, daß sämmtliche Verwundete mit wenigen Ausnahmen, nachdem ihr subjektives Befinden sich so weit gebessert, daß sie ohne Schmerzen umhergehen konnten, sich äußerst anspruchsvoll benahmen. Sie glaubten sich thatsächlich auf Kosten ihrer Wunden Alles leisten zu können und waren erstaunt, wenn man die Befolgung der Lazarethordnung genau wie in Friedenszeiten strengstens von ihnen forderte. Bei der Ueberweisung in das Revier waren sämmtliche so weit hergestellt, daß die Schußkanäle verheilt, die Schußöffnungen mit einem guten, trockenen Schorfe bereits sich bedeckt hatten und eine weitere ärztliche Behandlung nicht mehr von Nöthen war. Auch das Befinden der Schwerverwundeten war bei den gegebenen Verhältnissen ein durchweg zufriedenstellendes. Besonders ist es zu verwundern, daß Wundkrankheiten — deren Auftreten meinerseits in banger Furcht entgegengesehen wurde — nicht in größerer Ausdehnung vorkamen. Nur zwei Mann starben fast nach Verheilung ihrer Schußverletzung an Starrkrampf und einer nach verschiedenen chirurgischen Eingriffen an Pyämie.

Es fielen acht Mann. Von diesen wurden vier durch eine Schußverletzung des Gehirns bezw. des Herzens blitzschnell getödtet, die anderen starben wenige Minuten nach ihrer Verletzung noch auf dem Schlachtfelde oder während des Transportes nach dem Verbandplatze. Was die Verwundungen der ersten Gruppe anlangt, so hatte in einem Falle ein kleinkalibriges Geschoß aus großer Entfernung das Herz anscheinend zwischen Kammer und Vorkammer direkt durchbohrt. Die drei folgenden starben infolge von Durchlöcherung der Schädelhöhle. Bei zwei Mann verlief der Schußkanal quer durch die Schläfen von rechts nach links und beim dritten mehr von links vorn nach rechts hinten. Bei allen diesen waren die Ein- und Ausschußöffnungen klein, mit glatten Rändern versehen; der Schußkanal ebenfalls glatt und perforirend. Weder die Schädelknochen noch das Gehirn trugen Anzeichen einer hydraulischen Pressung oder sonstiger explosiver Wirkung zur Schau.

Von der letzten Gruppe starben ein Mann infolge eines Schusses in die Brust und zweier Schüsse in den Unterleib, einer infolge Schusses in die vordere Oberschlüsselbeingrube, einer infolge Schusses durch linken Oberarm und Brust und der vierte infolge eines perforirenden Schusses in den Hals; der Tod ist meines

Digitized by Google

Erachtens bei diesen vier Mann durch innere Verblutung infolge einer Verletzung größerer im Körperinnern gelegener Blutgefäße erfolgt.

Betrachten wir die Wirkung des modernen Gewehrs mit seinem kleinkalibrigen Mantelgeschoß an der Hand unserer Verwundungen, so bestätigen dieselben aufs Neue die bereits allgemein bekannte Thatsache, daß das neue Gewehr ganz unbeschadet seines Gefechtswerthes den Bestrebungen der Humanität und Kultur weit besser dient, als die bisher im Gebrauch gewesenen größeren Kaliber. Die eingangs beschriebenen Verwundungen der Boxer zeigen auf das Augenfälligste, welche unnützen und übertriebenen Zerstörungen das 11 mm-Bleigeschoß bei allen Verletzten angerichtet hat. Im schroffen Gegensatz hierzu tritt uns die humane Wirkung des neuen Geschosses vor Augen, welches im Durchschnitt weniger ausgebreitete und mildere Verletzungen hervorruft und hierdurch für die Kämpfenden günstigere Bedingungen sowohl hinsichtlich der Erhaltung des Lebens als auch für die Erhaltung und Gebrauchsfähigkeit der verletzten Glieder schafft.

Selbstverständlich bleiben perforirende Schußverletzungen des Gehirns und Herzens nach wie vor tödlich, und besteht darin gegen früher, von der jetzt geringeren Verstümmelung der Leichen abgesehen, kein Unterschied. Der hohe Werth des neuen Gewehres tritt aber bei Verletzungen der anderen Körpertheile, vor Allem den Verwundungen der Brust und der Bauchhöhle, erst deutlich hervor. Hier zeigt sich uns die segensreiche Wirkung im besten Lichte. Die kleinen Ein- und Ausschußöffnungen und die hierdurch erschwerte Entstehung sekundärer Entzündungen sowie die geringere Zerstörung der Gewebe durch das kleine Geschoß haben es ermöglicht, daß selbst die schweren Verletzungen der Lunge und der Leber in kurzer Zeit reaktionslos heilen konnten. Wir können der von Habart geäußerten Ansicht, daß der Werth des neuen Geschosses im Vergleiche zu dem alten in erster Linie in der Abnahme der Explosionswirkung des Mantelgeschosses bestehe, und daß Ersteres auf große Entfernung 1200 bis 2000 Meter überhaupt keine größere Zerstörungen mehr anrichte, an der Hand der an unseren Verwundeten gemachten Erfahrungen aus voller Ueberzeugung zustimmen. Dieser Vortheil wird selbst durch die eventuell größere Zahl der Verwundungen, welche das neue Geschoß infolge seiner selbst auf weite Entfernungen hin noch größere Durchschlagskraft erzeugt, nicht aufgehoben.

Sehen wir uns jetzt die einzelnen Gruppen unserer Schußverletzungen etwas näher an.

Unsere Kopfschüsse lehren uns, daß perforirende Gehirnschüsse den augenblicklichen Tod des Getroffenen zur Folge haben; ganz gleichgültig, ob das Geschoß dabei aus der Nähe oder aus großer Entfernung kommt. Zwei unserer auf diese Weise gefallenen Leute haben die tödliche Kugel aus einer Nähe von 200 bis 250 Meter, einer aus etwa 800 Meter Entfernung erhalten. Ich war überrascht, am Knochen und Weichtheilen nur geringe Zerstörungen zu finden. Wie schon erwähnt, wiesen alle drei kleine Schußöffnungen nur glatten Schußkanal auf; kein Zeichen einer hydraulischen Pressung! Wie anders nahmen sich im Vergleich hierzu die durch das 11 mm-Bleigeschoß entstandenen Schädelverletzungen der Boxer aus, welche ich im Anfang dieses Berichts geschildert.

Wie wenig die Weichtheile und Knochen des Gesichts bei Verletzungen durch

Digitized by Google

das kleinkalibrige Geschoß leiden, zeigen uns unsere drei Gesichtsschüsse. Einzig steht wohl in dieser Beziehung Fall Zimmermann (S. 27) da! Seine nur wenig entstellte linke Gesichtshälfte ließ den mit den Vorgängen Unbekannten schon im August dieses Jahres nicht mehr ahnen, daß dieselbe von fünf Kugeln getroffen war und deren drei noch beherberge!

Für die Gefährlichkeit der perforirenden Halsschüsse legen unsere diesbezüglichen Verletzungen ein beredtes Zeugniß ab. Von sechs Getroffenen fiel einer auf dem Schlachtfelde, drei starben nach längerer oder kürzerer Zeit, die fünfte Verwundung brachte den Verletzten in große Gefahr. Bei der engen Zusammendrängung so vieler lebenswichtiger Organe auf einen so engen Raum ist dieser ungünstige Ausgang fast selbstverständlich. Merkwürdig erschien mir hierbei die seltene Verletzung der großen Blutgefäße. Ein einziges Mal nur war die große Halsschlagader lädirt. Eben diese Verwundung lehrt uns aber auch, daß die vielfach noch jetzt gültige Ansicht, daß Schußverletzungen der großen Halsgefäße immer den Verblutungstod auf dem Schlachtfelde nach sich zögen, nicht ausnahmslos zutrifft. Die Blutung aus der Carotis communis (Bürmann S. 34) konnte durch Fingerdruck und nachfolgenden Druckverband gestillt werden.

Im erfreulichen Gegensatze zu der Gefährlichkeit der Halsverletzungen stehen die penetrirenden Lungenschüsse. Aus unseren acht diesbezüglichen Verwundungen ersehen wir zunächst, daß die sogenannten Konturschüsse, welche ohne Eröffnung des Luftkorbes verlaufen, im Vergleich zu den Durchbohrungen des Thorax doch recht selten sind (1:7), daß ferner Streifschüsse der Pleura, d. h. solche, bei welchen das Projektil, ohne die Lunge zu verletzen, sich zwischen den beiden Pleurablättern hindurchschiebt, trotz des kleinen Kalibers des Mantelgeschosses, so gut wie nicht vorzukommen scheinen.

Die Prognose der penetrirenden Lungenschüsse stellt sich auf Grund der an unseren Verwundeten gemachten Erfahrung äußerst günstig. Nur ein Fall endete tödlich, und selbst dieser wäre vielleicht unter besseren hygienischen Verhältnissen zu retten gewesen. Alle anderen Kranken gelangten, die Mehrzahl schon nach relativ kurzer Zeit, zur Heilung. Beschwerden geringfügiger Natur sind allerdings jetzt noch bei einigen Leuten vorhanden; dieselben erklären sich bei einem auf einer vermuthlichen Verletzung (Streifung?) des Herzbeutels, bei anderen durch Schwartenbildung der Pleura. Ich bin jetzt besonders diesen letzteren gegenüber sehr mißtrauisch; der Verdacht der Uebertreibung der subjektiven Beschwerden ist meines Erachtens nicht unberechtigt, denn die Aussicht auf eine Invalidenpension, noch dazu auf Grund eines im Feldzuge acquirirten Leidens und am Ende der Dienstzeit, ist für den gewöhnlichen Mann recht verlockend.

Der günstige Verlauf unserer Lungenschüsse gründet sich wohl in erster Linie auf die dem kleinen Geschoßkaliber angepaßten kleinen Ein- und Ausschußöffnungen, welche das Eindringen der äußeren Luft und der in derselben enthaltenen pathogenen Keime in den Brustraum verhindern und somit das Entstehen sekundärer Entzündungen sowie die Bildung eines Pneumothorax erschweren.

In zweiter Linie erst stehen die geringen Verletzungen des Lungengewebes selbst, sowie die davon abhängigen ebenfalls meist nur geringfügigen Blutungen!

Auch die Lage des Schußkanals zu den zentralen Theilen der Lunge verdient bei der Beurtheilung der Prognose der Lungenschüsse die weitgehendste Berücksichtigung.

Digitized by Google

Die bereits allseitig anerkannte Thatsache, daß die Gefahr der penetrirenden Lungenschüsse mit der Annäherung derselben an das Centrum der Lungen wächst, wird durch unsere Verwundungen nur wieder bestätigt. Unser einzig tödlich verlaufender Fall muß, dem Verlaufe des Schußkanals entsprechend, als centraler Lungenschuß bezeichnet werden, während alle anderen Schußverletzungen nach Lage der Ein- und Ausschußöffnung sowie nach Richtung und Verlauf des Schußkanals sich mehr in der Nähe der Lungenränder gehalten haben.

Das Gleiche gilt von unseren Leberschüssen. In den beiden zu meiner Beobachtung gelangten Fällen ist das Projektil dem Centrum der Leber ebenfalls fern geblieben; der ungemein günstige und unerwartet schnelle Heilungsverlauf ist diesem Umstande wohl in erster Linie zu danken. Der Anschluß sekundärer krankhafter Prozesse an Leberschüsse ist längst bekannt, und derartige Fälle sind schon vielfach beschrieben worden. Auch unser Verwundeter scheint davon nicht verschont bleiben zu sollen.

Die einzigen Schußverletzungen, bezüglich derer meine Erfahrungen mit den bisher gewonnenen sich nicht ganz decken, sind, wie ich im Anfange des Berichtes schon betont, die Schußfraktionen der Extremitäten.

Seydell sagt in seiner Kriegschirurgie über dieselben wörtlich: „Bis zu 500 m ist die Diaphyse vollkommen zersplittert, und findet man Knochensand und Knochenmark im Ein- und Ausschuß! In einer Entfernung von 500 bis 1200 m nehmen die Knochensplitter an Zahl ab, dagegen an Größe zu und bleiben meist mit dem Periost in Zusammenhang ꝛc."

Meine diesbezüglichen Beobachtungen erstrecken sich auf 7 Diaphysenfrakturen. Eine völlige Zersplitterung von der oben geschilderten Art sah ich nur in einem Falle. Die Entfernung des Feindes betrug hier 30 bis 50 m, auch waren es drei Geschosse, welche die Schwere der Verletzung bewirkten. Zwei weitere von den sieben blieben, die eine als durch einen Querschläger, die andere als durch das großkalibrige Bleigeschoß hervorgerufen, außer Betracht. Bei allen übrigen Verletzten, welche angeblich aus Distanzen von 300 bis 800 m getroffen waren, war eine graduell voneinander nicht verschiedene, nur geringe Splitterung und Fissurenbildung nachweisbar.

Auffallender noch traten die abweichenden Erscheinungen bezüglich der Epiphysenschüsse zu Tage. Von vier derartig Verletzten waren einer aus 250 m, zwei aus 500 m und einer aus 700 m Entfernung verwundet worden; jedesmal hatte das Geschoß eine Splitterung der Knochenenden hervorgerufen; ein glatter Lochschuß konnte nicht ein einziges Mal festgestellt werden. Es hielten sich die Verletzungen der knöchernen Theile bei allen in ungefähr gleichen Grenzen!

Auf eine Möglichkeit, welche die hier in Betracht kommenden Differenzen erklären könnte, will ich hinweisen; es ist dies eine eventuelle Minderwerthigkeit der chinesischen Munition. Die manchmal lächerlich geringen Zerstörungen, welche die chinesischen Granaten an den getroffenen Gegenständen hervorriefen, haben wir uns einerseits durch die fehlenden oder auch falsch aufgesetzten Zünder, andererseits auch durch eine eventuelle geringwerthigere Pulverladung zu erklären versucht. Sollte diese letztere Möglichkeit auch bezüglich der chinesischen Gewehrmunition zutreffend sein, so würden wir hierin nicht nur eine Erklärung für die Abweichungen unserer Schußfrakturen, sondern auch

Digitized by Google

gleichzeitig für die große Zahl der stecken gebliebenen Projektile finden; denn bei allen betreffs dieses letzten Punktes in Frage kommenden Verletzungen war die Entfernung vom Feinde keine so große, daß man damit das Zurückbleiben der Geschosse im Körper erklären könnte.

Auffällig selten waren unsere Verwundungen, besonders die der Arme und Beine, durch arterielle Blutungen komplizirt. Von 54 meist röhrenförmig die Weichtheile der Extremitäten durchsetzenden Schußverletzungen waren nur zwei durch Schlagaderblutungen ausgezeichnet. Eine überraschend niedrige Zahl, besonders wenn man in Betracht zieht, daß nach Urtheil von Fachleuten das kleinkalibrige Geschoß die Gefäße nicht bei Seite schiebt, sondern dieselben durchtrennt.

Die Blutstillung erfolgte, wie ich am Anfang dieses Berichtes erwähnt, durch Unterbindung. Nur einmal konnte dieselbe nicht sofort ausgeführt werden, weil die hereinbrechende Nacht der Ausführung derselben ein Ziel setzte. Es blieb unter diesen Umständen die Esmarchsche Gummibinde bis zum nächsten Morgen, ungefähr elf Stunden lang, liegen. Es war mir ebenso erfreulich wie interessant, zu sehen, daß der noch dazu durch großen Blutverlust geschwächte Verwundete keinerlei Schädigung seines umschnürten Armes infolge dieser übermäßig langen Ausschaltung der Gewebe von der Blutversorgung erlitten hatte.

Im Uebrigen erwähne ich noch, daß die Schußverletzungen der unteren Extremitäten doppelt so häufig waren wie die der oberen (33 : 16); während die ersteren zwischen rechter und linker Seite keinen Unterschied aufweisen, ist ein solcher an den Armen unverkennbar (11 rechts, 3 links) und erklärt sich wohl durch die exponirte Haltung des rechten Armes beim Zielen am besten.

Welch großen Dank die Kriegschirurgie der Roentgenschen Erfindung schuldet, brauche ich nicht besonders hervorzuheben. Viele Beschwerden unserer Verwundeten würden ohne dieselbe für uns ein Räthsel geblieben sein.

Wir verdanken die hierdurch gewonnenen Aufklärungen bei unseren Verwundeten der Liebenswürdigkeit des Herrn Professors Scriba in Tokio.

—

Zum Schlusse noch einige kurze Bemerkungen über den Gesundheitszustand der Truppen im Allgemeinen.

Welche Strapazen und Entbehrungen und fast übermenschlichen Anstrengungen das Expeditionskorps während der sechzehntägigen Expedition, wovon die letzten acht Tage ein fast ununterbrochenes Gefecht bildeten, zu ertragen hatte, geht aus dem oben Erzählten hervor. Trotz anstrengender Märsche in großer Hitze, durchweg mangelnden Schlafes, knapper, unzureichender Ernährung, schlechten Trinkwassers und täglicher hochgradiger psychischer Erregungen war der Gesundheitszustand ein vorzüglicher. Soweit es mit den kriegerischen Aktionen vereinbar war, war den hygienischen Anforderungen nach Kräften Rechnung getragen worden. Es wurde stets darauf gehalten, daß zu den Mahlzeiten abgekochtes und, solange der Vorrath reichte, auch mit einem Kaffee- oder Theeaufguß versetztes Trinkwasser verabfolgt wurde. Dadurch konnte jedoch nicht verhindert werden, daß Mannschaften und Offiziere in gleicher Weise jede kampffreie Pause benutzten und nach dem Fluß stürzten, um ihren brennenden Durst mit übergroßen Mengen dieser schmutzigen Flüssigkeit zu stillen; hieran

Digitized by Google

vermochte weder das unappetitliche Aussehen, Geruch und Geschmack des Wassers, noch auch die in demselben in der Nähe der Schöpfstelle herumschwimmenden Menschen- und Thierleichen etwas zu ändern. Wie der Durst, so forderte aber auch der Hunger sein Recht, und Leute, welche abends nach dem Beziehen der Biwaks in die umliegenden Rübenfelder gingen und die frisch aus dem Erdboden herausgezogenen Früchte mit Stumpf und Stiel verzehrten, waren keine Seltenheit. Bedenkt man ferner, daß die Truppe allnächtlich unter freiem Himmel kampirte und frühmorgens durchnäßt vom Thau erwachte, daß die Reinlichkeitspflege des Körpers während dieser Zeit überhaupt ruhte, so muß es dem Beobachter vom ärztlichen Standpunkte aus als ein reines Wunder erscheinen, daß die bei solcher Lebensweise fast unausbleiblichen schlimmen Gäste, Ruhr und Typhus, uns gänzlich verschonten. Es traten ja während der letzten Tage der Expedition, ganz besonders aber während der Ruhetage in Tientsin, Durchfälle in solchem Maße auf, daß wohl kein Mann davon verschont geblieben ist; dieselben waren jedoch so leichter Natur, daß sie meistentheils nur einer ambulanten ärztlichen Behandlung bedurften und die Dienstfähigkeit der Leute nur in den wenigsten Fällen und auf kurze Zeit beeinträchtigten; daß ernstere Erkrankungen überhaupt ausgeblieben sind, verdanken wir meiner Ansicht nach wohl nächst der guten Körperkonstitution unserer Leute in erster Linie dem Umstande, daß einerseits die in ganz China endemischen Krankheiten, Ruhr und Typhus, erst während der Herbstmonate in größerer Verbreitung daselbst vorkommen, andererseits, daß Dörfer- und Städtebewohner längs des Flusses schon seit Wochen vor den Boxern geflüchtet waren und infolgedessen der Fluß beim Durchfließen der Ortschaften durch menschlichen Unrath nur wenig verunreinigt war.

Ein Beitrag zur Frage der Neuberohrung engrohriger Wasserrohrkessel.

Von Marine-Oberingenieur Lemke.

(Mit 7 Abbildungen.)

In nicht gar zu ferner Zeit wird sich die Nothwendigkeit herausstellen, die Kessel unserer kleinen Auslandskreuzer neu berohren zu müssen. Die Kreuzer sind mit engrohrigen Wasserrohrkesseln ausgerüstet, und nach den bisherigen Erfahrungen beträgt die Lebensdauer der Rohre in solchen Kesseln vier bis fünf Jahre. Wenn nun auch die dazu berufenen Behörden diese Nothwendigkeit längst ins Auge gefaßt und Vorsorge dafür getroffen haben werden, so dürfte indessen eine Erörterung dieses Gegenstandes von Seiten außerhalb der Behörden Stehender nicht unangebracht, vielmehr erwünscht sein.

Im Folgenden sollen deshalb einige der wichtigsten Gesichtspunkte bei der Neuberohrung von Wasserrohrkesseln aufgeführt und Vorschläge zur Ueberwindung der eintretenden Unzuträglichkeiten angedeutet werden.

Digitized by Google

Es wird zur Beantwortung der auftretenden Fragen zunächst zu entscheiden sein, ob die Schiffe, ehe ihre Rohre ausgefahren sind, in die Heimath zurückbeordert werden sollen oder nicht. Im ersteren Falle bietet die Neuberohrung keine Schwierigkeit, da dieselbe auf unseren Werften mit Leichtigkeit ausgeführt werden kann.

Zunächst wäre also der Fall zu behandeln, daß ein Schiff im Auslande neue Kesselrohre einzuziehen hat, weil die alten entweder durch Abnutzung ausgefahren, oder weil sie durch irgend welche anderen Umstände zerstört sind und deshalb erneuert werden müssen.

Ein Kanonenboot der „Iltis"-Klasse hat vier Kessel mit gebogenen Rohren von den verschiedensten Formen, denn in jedem Kessel haben nur innen die Rohre von zwei Reihen dieselben Krümmungen. Sollte der leitende Ingenieur eines solchen Schiffes in den Stand gesetzt werden, nöthigenfalls mit eigenem Personal die Kesselrohre auszuwechseln, so müßte man einem solchen Schiffe außer einem Zuschlag für den gewöhnlichen Bedarf noch vier Satz Reserverohre, die ein Gewicht von mehreren Tonnen darstellen, in fertig gebogenem und verzinktem Zustande an Bord geben. Das Gewicht dieser Rohre sowohl, als der Raum, den sie zu ihrer Aufbewahrung beanspruchen, ist so groß, daß ein Unterbringen an Bord, wo immer beschränkte Raumverhältnisse vorhanden sind, und wo bei der Gewichtsvertheilung nicht mit Tonnen, sondern mit Kilogrammen gerechnet werden muß, die größten Schwierigkeiten bietet.

Aber nicht dies allein ist der Grund, der uns zwingen wird, ein jahrelanges Unterbringen einer so großen Anzahl von Reserverohren in gebrauchsfertigem Zustande an Bord zu vermeiden. Die Konservirung der Rohre an Bord während mehrerer Jahre läßt sich in geeigneter Weise nicht so durchführen, daß die Brauchbarkeit der Rohre gewährleistet bleibt. Namentlich in den Tropen würden die Rohre bei der stets feuchten Luft, besonders in ihrem unverzinkten inneren Theile, selbst bei sorgfältigster Behandlung, die an Bord immer nur unvollkommen sein kann, derartig rosten, daß bei einem nöthig werdenden Neuberohren bereits angerostete Rohre eingezogen werden müßten. Die Schwierigkeit der Konservirung des Innern der Rohre wird besonders durch die starke Krümmung derselben sehr vergrößert. Würde man den Schiffen gerade Rohre in verzinktem Zustande mitgeben können, so ließe sich die Konservirung, wenn auch mit vieler Mühe und Arbeitsaufwand, vielleicht an Bord durchführen, jedoch müßte man, um das zu entscheiden, wohl erst Erfahrungen in dieser Richtung zu sammeln versuchen. Es würde sich dann darum handeln, die Rohre im Gebrauchsfalle zu biegen; da sich das bei einer großen Anzahl nicht ohne Biegeapparate, sogenannte Biegemaschinen, ohne großen Zeitaufwand ausführen läßt, so müßten die Schiffe mit solchen Maschinen ausgerüstet werden. Diese sind jedoch sehr schwer, und ihre Aufstellung erfordert einen großen Raum, der sich auf einem Schiffe der „Iltis"-Klasse kaum finden lassen dürfte.

Auf großen Schiffen, wie z. B. auf S. M. großem Kreuzer „Fürst Bismarck", würde eine solche Maschine wohl zerlegt mitzuführen sein, um im Bedarfsfalle zusammengesetzt und in der Werkstatt aufgestellt zu werden; auch würde sich auf solchen Schiffen vielleicht der Platz finden lassen, verzinkte Reserverohre von gerader Form und in genügender Anzahl für die eigenen Kessel unterzubringen, besonders da der Kreuzer nur mit einer geringen Anzahl von Wasserrohrkesseln ausgerüstet ist (ein Drittel der

Digitized by Google

Gesammtkesselzahl). Jedoch auch hier wäre es, der Konservirung der Rohre wegen, vortheilhafter, dieselben nicht für lange Zeit an Bord aufzubewahren. Ist eine Aufbewahrung an Bord aber nothwendig, so sollten bestimmte Leute für die Konservirung abgetheilt werden, die routinemäßig, wie beim Geschütz- oder Handwaffenputzen, die Konservirung ausführen.

Unzweifelhaft vortheilhafter für die Erhaltung der Rohre ist es jedoch, die Rohre in den Hauptorten unserer Kolonien, wie Dar-es-Salaam, Kiautschou, Apia u. s. w., an Land unterzubringen und dort in geeigneten Räumen zu konserviren. Die Rohre könnten verzinkt und ungebogen sein. Für jede Station müßte dann allerdings auch eine Biegemaschine angeschafft werden, die mit Handbetrieb eingerichtet sein könnte, wenn das Aufstellen von Motoren nicht angängig wäre.

Zur Konservirung der Rohre könnten sehr leicht Leute vom Land, event. Eingeborene, ausgebildet werden, deren Arbeit von einer verantwortlich zu machenden Stelle aus kontrollirt werden müßte. Meistens werden ja in diesen Häfen deutsche Kriegsschiffe am Ort sein, von denen aus die Kontrolle ausgeführt werden könnte. Denn die Rohre ganz den Händen eines Nichtsachverständigen zu überlassen, dazu sind sie ein zu werthvolles Material. Ueberdies würde ihre Gebrauchsfähigkeit im Verwendungsfalle in Frage gestellt sein.

Versuche, welche ich bei der Firma Thornycroft in London mit dem Biegen von verzinkten Rohren angestellt habe, haben ergeben, daß der Zinkbezug beim Biegen nicht leidet, selbst wenn man nicht besondere Vorsicht bei der Manipulation des Biegens anwendet.

Es wäre nun vielleicht noch die Frage zu beantworten, wie lassen sich die Kesselrohre am vortheilhaftesten konserviren?

Wie bereits oben angedeutet, müßte die Konservirung routinemäßig geschehen. Die Rohre wären außen, d. h. an ihrem verzinkten Theile, möglichst trocken zu halten. Innen, also an der unverzinkten Seite, müßten sie mit einem Fetthauch überzogen werden, der von Zeit zu Zeit zu erneuern wäre, um ein Ranzigwerden des Fettes zu verhüten und damit einer Säurebildung vorzubeugen. Dies kann am besten durch zeitweiliges Auswischen der Rohre, wie es bei Gewehrläufen geschieht, erreicht werden. Nach dem Biegen und Nachbiegen sind die Rohre dann zur Entfernung des Fettes in ein Sodalaugenbad zu tauchen und eine Zeit lang in demselben zu belassen, worauf sie, in reinem Wasser abgespült, fertig zum Einsetzen sind. Das Einziehen der Rohre kann nun mit Bordmitteln wohl ausgeführt werden, besonders wenn ausreichend Zeit zur Verfügung gestellt wird und die zum Einziehen und Aufdrillen der Rohre nöthigen Werkzeuge mitgegeben werden. Besonders ist dazu eine Rohrwalzmaschine sehr von Vortheil, vermittelst welcher der Mandrill von einem Mann außerhalb des Kessels (Unterkessel) in Bewegung gesetzt werden kann.*)

Die Neuberohrung eines Kessels mit Wasserrohren dürfte nicht viel mehr Zeit in Anspruch nehmen, als das Neuberohren eines entsprechend großen Großwasserraumkessels.

Das Neuberohren eines Kessels ist jedoch immerhin mit großen Kosten

*) Vergl. „Marine-Rundschau", Oktober 1899, S. 1121.

Digitized by Google

und Umständen verknüpft, und da wäre es vielleicht zu empfehlen, um ein weniger häufiges Berohren möglich zu machen, einen Versuch mit Nickelstahlrohren zu unternehmen, die nach den von Yarrow angestellten und im „Engineering“ vom 4. August 1899 veröffentlichten Versuchen wesentlich viel widerstandsfähiger sind als die bisher angewandten Rohre aus Siemens-Martin-Stahl. Die Nothwendigkeit, nach einem Material für die Wasserrohre der Kessel zu suchen, welches die Lebensdauer der Rohre erhöht und ein weniger häufiges Neuberohren ermöglicht, hat Herrn Yarrow dazu bestimmt, seine Versuche, die ich in Folgendem auszugsweise wiedergebe, anzustellen. Yarrow schreibt mir darüber: „Die Nickelstahlrohr-Angelegenheit scheint mir ein Mittel zu sein, den Erfolg der Wasserrohrkessel vollständig zu machen. — Ueber die größere Dauerhaftigkeit des Nickelstahls kann kein Zweifel existiren. Die einzigen Schwierigkeiten sind der Preis, und die, Leute hinreichend für diese Angelegenheit zu interessiren, so daß sie sich mit der Herstellung von Nickelstahlrohren befassen. Augenblicklich scheint noch Jeder so sehr mit seinen regelmäßig wiederkehrenden Aufträgen beschäftigt zu sein, daß er nur widerstrebend etwas Neues angreift; aber ich bin ganz sicher, daß, wenn irgend ein Rohrfabrikant ernstlich an die Sache herangehen würde, er zu einer flauen Zeit, wenn jeder Andere sich nach Arbeit umthun müßte, ein großes Geschäft machen würde. Es besteht natürlich keine Schwierigkeit, die geeignete Legirung für die Rohre herzustellen, die Schwierigkeit liegt im Ziehen der Rohre; da jedoch schon solche Rohre, wenn auch nur wenige, hergestellt sind, so sehe ich keinen Grund, weshalb sie nicht in derselben Weise zu Tausenden hergestellt werden sollten.“

Zu seinen Vergleichsversuchen nahm Yarrow Rohre, welche aus den beiden erwähnten Materialien hergestellt waren, nämlich aus Nickelstahl, einer Legirung von Stahl mit etwa 20 bis 25 Prozent Nickel, und aus Siemens-Martin-Stahl, dem bis jetzt gebräuchlichen Material.

Während der Versuche wurde getrachtet, die Vorgänge im Kessel sowohl während des Betriebes als auch während der Zeit außer Betrieb möglichst zu kopiren.

Man ging dabei von folgenden Gesichtspunkten aus:

Die Zerstörung der Rohre wird hervorgerufen:

1. Durch die im Wasser gebildete Fettsäure, denn es ist bislang noch nicht möglich, trotz aller Vorsichtsmaßregeln, welche auch getroffen werden mögen, den Eintritt von Fett in die Kessel ganz zu verhindern.

2. Dadurch, daß die Rohre durch die Berührung mit den heißen Gasen theilweise überhitzt werden und nun außen eine zerstörend wirkende Oxydation hervorgerufen wird.

3. Durch die Wirkung des Dampfes, welcher, wenn er überhitzt ist, beim Durchströmen der Rohre eine zersetzende Wirkung auf das Material ausübt und dadurch im Innern der Rohre eine Zerstörung verursacht.

Die beiden letztgenannten Erscheinungen treten dann auf, wenn die Rohre wegen ungenügender Cirkulation, wegen Wassermangel oder bei Salzablagerungen überhitzt werden.*)

*) Vergl. „Marine-Rundschau“, 1900, Heft 1, S. 32 10. Zeile von unten u. ff.

Digitized by Google

Um die Wirkung festzustellen, welche die Säure auf die beiden verschiedenen Rohrmaterialien ausübt, wurde ein Stück Rohr A aus Nickelstahl und ein solches B aus weichem Stahl von den Gewichten:

$$A = 190 \text{ g und } B = 186 \text{ g}$$

in eine Salzsäurelösung von zwei Theilen Wasser und einem Theil Salzsäure gelegt, und die durch Auflösung erfolgte Gewichtsabnahme der beiden Rohrstücke wurde in

Abbildung 1.

verschiedenen Zeiträumen gemessen. Die Dauer der Versuche währte von 21 bis 168 Stunden. Der schließliche Gewichtsverlust betrug:

bei Rohr A aus Nickelstahl = 5 g = 2,63 Prozent und.
" " B " SM-Stahl = 98 g = 52,68 " .

Bei diesem Versuch waren die beiden Rohrstücke A und B nicht gleich groß. Ihr Zustand nach dem Experiment ist aus Abbildung 1 zu ersehen.

Zwei Rohrenden E und F von gleichem Gewicht (= 188 g) wurden dann noch einmal derselben Untersuchung unterworfen. Der Gewichtsverlust betrug:

bei dem Nickelstahlrohr E = 7 g = 3,72 Prozent,
" " SM-Rohr F = 100 g = 53,19 " .

Die Abbildung 2 zeigt das Aussehen der Rohrenden beim Ende des Versuches.

Abbildung 2.

Aus den vorstehenden Angaben ist zu ersehen, daß der durchschnittliche Gewichtsverlust bei dem Rohr aus Siemens-Martin-Stahl 16½ mal so viel betrug als beim Nickelstahlrohr.

Aus den Abbildungen ist deutlich zu erkennen, daß, während die Nickelstahlrohre A und E noch scharfe Konturen haben, die Rohre B und F vollständig zerfressen sind.

„Man mag gegen diese Versuche einwenden," sagt Yarrow, „daß man bei Anwendung von verdünnter Salzsäure nicht genau den Vorgang im Kessel hervorbringt; aber fraglos kann man die auftretenden Wirkungen als Maßstab für die Beurtheilung der Vorgänge im Kessel anlegen."

Digitized by Google

Um die Wirkung der Heizgase auf die Rohre festzustellen, wurden zwei Rohrenden in eine aus Chamottesteinen aufgemauerte Feuerung so nebeneinander gelegt, daß sie in genau gleicher Weise von den Heizgasen angegriffen werden mußten.

Die Resultate waren:

Material:	Ursprüngl. Gewicht:	Gewichtsverlust:
1. Nickelstahlrohr C	192 g	47 g = 24,47 Prozent,
SM-Stahlrohr D	185 g	145 g = 78,37 "
2. Nickelstahlrohr G	188 g	52 g = 27,66 "
SM-Stahlrohr H	188 g	143 g = 76,06 "

Der Durchschnittsgewichtsverlust bei dem Rohrende aus SM-Stahl oder weichem Stahl war daher 2,9 mal so groß als der des Nickelstahlrohrendes.

Der Gewichtsverlust rührte her von der durch die Erwärmung hervorgerufenen Oxydation.

Das Aussehen der Rohre nach dem Versuch zeigen Abbildungen 3 und 4.

Abbildung 3.

Abbildung 4.

Die Verhältnisse bei den oben angeführten Versuchen stimmen nun sehr wenig mit denen überein, wie sie in einem in Betrieb befindlichen Kessel auftreten, denn in letzterem werden die Rohre von einem Gemisch aus Dampf und Wasser durchströmt. Um nun diesen Umständen möglichst nahe zu kommen, wurde folgender Versuch vorgenommen: Zwei Rohre N und O (N aus Nickelstahl und O aus SM-Stahl) von gleichen Dimensionen und gleichem Gewicht (612 g) wurden in einer zu diesem Zwecke errichteten Chamottefeuerung so angebracht, daß sie vollständig gleichmäßig erwärmt werden mußten. Durch sie hindurch wurde ein Dampfstrom mit einer Spannung von

Digitized by Google

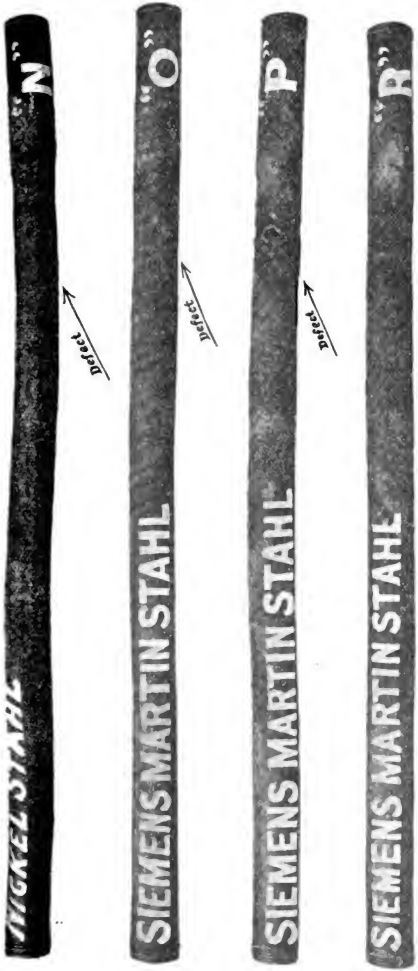


Abbildung 5.

60 lbs = 4,22 kg/qcm geleitet. Nach 10 stündiger Erwärmung wurde das Rohr O aus SM-Stahl defekt und ließ Dampf austreten. Der Gewichtsverlust des Rohres N betrug 12,7 g und der des Rohres O 85,2 g.

Die Zerstörung des Rohres O war hierbei hervorgerufen: theilweise durch die Wirkung des Dampfstromes innerhalb des Rohres, theilweise von den heißen Gasen außerhalb desselben.

Nachdem das Rohr O durchgebrannt war, wurde es durch ein anderes Rohr P aus demselben Material ersetzt. Es stellte sich im Verlaufe des Versuches heraus, daß das Rohr P nach acht Stunden barst, während das Nickelstahlrohr N noch intakt blieb.

Wiederum wurde ein neues Rohr R an Stelle des zerstörten angebracht und der Versuch fortgesetzt, bis nach drei Stunden das Rohr N aufriß.

Um beide nebeneinander liegenden Rohre unter möglichst gleichen Verhältnissen zu erwärmen, wurden die Rohre alle zwei Stunden gegeneinander ausgewechselt.

Das Nickelstahlrohr hatte also unter genau gleichen Verhältnissen eine Lebensdauer von 21 Stunden, während die beiden Rohre aus SM-Stahl nur eine solche von 9 Stunden im Durchschnitt aufwiesen.

Digitized by Google

Y. zieht hieraus den Schluß, daß, wenn man diese Zerstörungsursache in Betracht zieht, in gleicher Zeit ein Kessel mit gewöhnlichen Stahlrohren $2^1/_3$ mal so oft neu berohrt werden müßte als ein Kessel mit Nickelstahlrohren.

Die Abbildungen (Rohre N, O, P, R) zeigen das Aussehen der Rohre am Ende des Versuchs. Das Erwärmen der Rohre bei dem zuletzt beschriebenen Versuch fand bis zur Rothgluth statt. Die für die Versuche benutzten Rohre waren nicht verzinkt.

Abbildung 6.

Um nun auch festzustellen, inwieweit das Nickelstahlrohr die Bearbeitung zuläßt, wurden verschiedene Manipulationen mit Rohrenden aus Nickelstahl vorgenommen, wie sie aus der Abbildung 6 (Nr. 1, 2, 3, 4, 5, 6) zu ersehen sind.

Dabei stellte sich heraus, daß die Dehnbarkeit des Nickelstahls reichlich genügt, um die Rohre für den Kesselbau verwenden zu können. Der Nickelstahl ist bedeutend zäher als der jetzt zur Rohrfabrikation angewandte Siemens-Martin-Stahl. Seine

Digitized by Google

Bearbeitung erfordert allerdings mehr Arbeit, und die Abnutzung des zur Bearbeitung erforderlichen Werkzeuges ist eine größere. Seine Zähigkeit scheint durch plötzliche Temperaturänderungen nicht beeinflußt zu werden, wie aus Abbildung 7 (Nr. 7, 8) hervorgeht. Diese beiden Probestücke sind gebogen und zusammengedrückt worden, nachdem sie leicht rothwarm gemacht und dann durch 24maliges Eintauchen in Wasser abgekühlt worden waren.

Abbildung 7.

Aus den hier angeführten Versuchen scheint mit Recht geschlossen werden zu können, daß eine Verwendung der Nickelstahlrohre zum Bau engrohriger Wasserrohrkessel die letzteren bedeutend zuverlässiger machen würde, als sie bisher sind.

Leider ist augenblicklich der Preis für Nickelstahlrohre noch zu hoch, um ihre Verwendung für den Kesselbau zu gestatten. Die Herstellungskosten dürften sich jedoch bei Massenfabrikation und wenn besondere Fabrikanlagen für die Herstellung dieser Rohre gebaut würden, bedeutend niedriger als augenblicklich stellen.

In England scheint wenig Aussicht für die Errichtung solcher Fabrikanlagen vorhanden zu sein, denn ein großer Industrieller Englands, der mit den Verhältnissen vertraut ist, schreibt recht mißtrauisch darüber an mich:

„Die Leute bei uns sind zu altväterlich (old fashioned) und so mit Arbeit überhäuft, daß sie sich damit nicht befassen wollen, und ich setze meine Hoffnung auf Deutschland und Amerika, als die einzigen beiden wirklich unternehmungslustigen Nationen unter all' dem konservativen Volk, welches den Erdball bewohnt."

Vielleicht nimmt die Firma Krupp, von der auch einige der Versuchsrohre geliefert waren, die Massenfabrikation der Nickelstahlrohre auf, und wir würden dann vielleicht in die Lage versetzt werden können, eine Neuberohrung von Wasserrohrkesseln (engrohrigen) der Auslandskreuzer nur noch in sehr seltenen Fällen im Auslande vornehmen zu müssen. Denn nach den Yarrowschen Versuchen müßten Kessel mit Nickelstahlrohren etwa 10 Jahre aushalten, ehe ein Auswechseln der Rohre nothwendig werden dürfte. Eine so lange Zeit wird man aber kaum einen Kreuzer im Auslande belassen, so daß eine Neuberohrung auf heimischen Werften stattfinden könnte.

Digitized by Google

Dies iſt jedoch Zukunftsmuſik, deren Harmonie mit der Wirklichkeit erſt durch längere Erfahrung im praktiſchen Betriebe beſtätigt werden müßte.

Wenn ſich aber hier, wie überall bei der gedeihlichen Weiterentwickelung der Technik, Theorie und Praxis zur gemeinſamen fördernden Arbeit die Hand reichen, ſo werden wir auch auf dieſem von mir berührten Gebiete in nicht allzuferner Zeit nutzbringende Fortſchritte zu verzeichnen haben.

Beſprechung des Vortrages von Admiral Sir J. O. Hopkins: „A few naval Ideas for the coming Century."

Am 12. Dezember vorigen Jahres hielt der Admiral Sir J. O. Hopkins vor dem Auditorium der „Royal United Service Institution" einen Vortrag: „A few naval Ideas for the coming Century", welcher eine lebhafte Beſprechung in der geſammten engliſchen Fachpreſſe gefunden hat. Der Redner berührt alle zur Zeit in der engliſchen Marine akut gewordenen Fragen und entſchuldigt ſein Unternehmen mit den charakteriſtiſchen Worten: „The suggestion for both improvements and amendments naturally comes from outside Whitehall, and are acted upon either as the result of strong opinions from strong men or the united voice of many." Bei der Fülle des Stoffes kann er ſeine neuen und intereſſanten Vorſchläge nur roh ſkizziren und auch die älteren, bereits mehrfach erörterten Fragen nicht eingehend behandeln. Die Perſon und das Anſehen des Redners verleihen indeſſen den Ausführungen ein beſonderes Gewicht und laſſen eine nähere Beſprechung des Vortrags in der „Marine-Rundſchau" am Platze erſcheinen.

Mit der Perſonalfrage beginnend, wendet ſich der Vortragende zunächſt der Royal Naval Reserve zu, indem er ausführt, daß ſie infolge abnehmender Zahl der Seeleute auf den Handelsſchiffen die zur Beſetzung der Schiffe im Kriegsfall nöthige Stärke von 50 000 Mann nicht erreichen könne. Die Reſerve ſoll aus folgenden Kategorien gebildet werden: aus Seeleuten nach einer Dienſtzeit von 18 Jahren, aus Seeſoldaten nach einer etwas kürzeren Dienſtzeit, aus Werfttaklern und Werftheizern. Weiter ſollen herangezogen werden die Beſatzungen von Privatyachten, die in der Winterſaiſon ausgebildet werden könnten, die Poliziſten von London und anderen großen Städten, die ſich nach der nöthigen Ausbildung zu ausgezeichneten Geſchützmannſchaften eignen würden, die Freiwilligen der großen Kanonengießereien von Elswich, Woolwich und Vickers, ebenfalls als Geſchützmannſchaften. Schließlich wird die Formirung eines Naval Volunteerkorps befürwortet.

Der Redner geht ſomit über den Rahmen der kürzlich ins Leben gerufenen „Royal Fleet Reserve" hinaus, will aber deren B.-Klaſſe (Leute, die nach zwölfjähriger oder kürzerer Dienſtzeit den Dienſt verlaſſen) ausſchließen. Der Gedanke, Nichtſeeleute in die Reſerve aufzunehmen, um die Handelsmarine zu ſchonen, erſcheint zuerſt etwas ſonderbar, iſt aber berechtigt, weil der an ſich ſchon hohe Prozentſatz

Digitized by Google

von Fremden in der Handelsmarine im Kriege ein bedenkliches Uebergewicht gewinnen könnte.

Nachdem Admiral Hopkins weiter für die Beseitigung der Ungerechtigkeit eingetreten ist, daß ein Landkommando (harbour time) die Beförderung der Leutnants verzögere, und als Beweis hierfür die Nothwendigkeit angeführt hat, eine größere Anzahl von Offizieren zu den Mannschaftsdepots zu kommandiren, geht er dazu über, die Machtbefugnisse der kommandirenden Admiräle in den Kriegshäfen als völlig unzureichend zu kritisiren. Die kommandirenden Admiräle müßten die Mobilisirung der Schiffe ihres Befehlsbereichs völlig in der Hand haben, die Admiralität ihre Thätigkeit lediglich darauf beschränken, in einem monatlichen Nachtrag zur Marineliste die in der Flottenreserve befindlichen Schiffe mit Kommandanten und Offizieren aufzuführen. Weiter müßte ihnen die Oberleitung über die Vertheidigung der Kriegshäfen übertragen werden. Jetzt seien Truppen und Befestigungen den Armeebefehlshabern unterstellt, die Minensperren den Ingenieuroffizieren und nur die Torpedovertheidigung dem Admiral anvertraut, ein System, welches bereits lange in Deutschland, Frankreich und Italien abgeschafft sei. —

Daß England mit dem militärisch mangelhaften Vertheidigungssystem trotz wiederholter Kritiken noch nicht gebrochen hat, liegt wohl lediglich an dem bekannten Zug des englischen Nationalcharakters, dem zähen Festhalten am Althergebrachten. Es unterliegt keinem Zweifel, daß der kommandirende Admiral die geeignetste Persönlichkeit für die Leitung der Hafenvertheidigung ist. Ob man richtig damit handelt, die Machtbefugnisse der Admiralität in dem von Admiral Hopkins vorgeschlagenen Maße einzuschränken, erscheint fraglich. Jedenfalls muß der Admiralität das Recht bleiben, im Interesse der Mobilmachung Schiebungen und Ausgleiche von Mannschaften und Schiffen zwischen den einzelnen Häfen vorzunehmen. —

In seinen dann folgenden Ausführungen über eine zweckmäßigere Ausbildung und Verwendung von Mannschaften und Offizieren befürwortet Admiral Hopkins:

a) die Vermehrung der Seeoffiziere in der Admiralität;
b) die Bildung einer Kommission zur Prüfung der seitens der ersten Offiziere, der Artillerie- und Torpedooffiziere gemachten Vorschläge über Verbesserungen in ihrem Detail;
c) die Einrichtung eines Marineraths, um alle Konstruktionspläne vom Seeoffizierstandpunkt aus zu prüfen und zu kritisiren, wie er in Frankreich bestehe und auch in England unter Lord George Hamilton zur Zeit der „Naval Defence Act“ bereits praktisch bestanden habe;
d) die Ueberwachung der auf Privatwerften gebauten Schiffe durch einen Seeoffizier;
e) die Verschmelzung der Marineinfanterie und der Marineartillerie, um Mannschaften und Offiziere an Bord besser ausnützen zu können;
f) eine gewisse technische Ausbildung der Matrosen, denn: „the upkeep, maintenance, and fighting efficiency of a modern man of war is centred in her mechanics, of whom the stokers contribute a large number, but the sailor portion of the crew none.“ —

Digitized by Google

Im Vergleich mit anderen Marinen ist die Zahl der Seeoffiziere in der englischen Admiralität eine sehr geringe, wodurch die Gefahr nahe liegt, daß das Verwaltungselement ausschlaggebend wird auch auf Gebieten, welche die praktische Kenntniß des Seeoffiziers verlangen. Neben der Admiralität dauernde Kommissionen und Marinerätheh nach französischem Muster zu bilden, erscheint wenig zweckmäßig, da hierdurch die Geschäftserledigung verlangsamt und die Arbeitskraft zersplittert wird. Nur eine einheitliche centrale Behörde, welche im Bedarfsfalle Kommissionen ad hoc bildet, wird die englische Marine zielbewußt leiten können. Die vorgeschlagene Verschmelzung von Marineinfanterie und Marineartillerie ermöglicht entschieden eine bessere Ausnutzung der Besatzung und erleichtert vielleicht die Lösung der Mannschaftsfrage. Daß die Zusammensetzung einer Schiffsbesatzung aus Maschinenpersonal, Matrosen und Geschützmannschaften genügt, zeigt das Beispiel der übrigen Marinen. Eine technische Ausbildung des Matrosenpersonals wird eine Marine mit allgemeiner Wehrpflicht nicht erreichen können. —

Der Redner erwähnt dann noch, daß bei Kriegsgerichten der älteste Offizier von der Branche des Angeklagten als Richter fungiren soll, und daß die tägliche Ration Branntwein nach Belieben durch eine Löhnungszulage von 1 d. ersetzt werden könne, und wendet sich endlich seinem zweiten Hauptpunkt, der Materialfrage, zu. Nachdem er hier die Verdienste des Chefkonstrukteurs, Sir William White, um den englischen Kriegsschiffbau anerkannt und der Hoffnung Raum gegeben hat, daß die Entwicklung in gleicher Weise fortschreite, tadelt er nur die geringe Geschwindigkeit der Kreuzer 2. und 3. Klasse im Verhältniß zu der Geschwindigkeit der Kreuzer fremder Marinen. Seit der „Naval Defence Act“ sei kein Fortschritt, sondern beinahe ein Rückschritt zu bemerken. Die damaligen Kreuzer 2. Klasse von 4000 Tonnen erreichten eine Geschwindigkeit von 19½ bis 20 Knoten, während die „Arrogant“-Klasse von 5800 Tonnen nur 19 Seemeilen laufe und die „Venus“-Klasse von 5600 Tonnen bei hohen Geschwindigkeiten schlechte Steuerfähigkeiten habe. Frankreich konstruire Kreuzer vom Deplacement der „Venus“ mit 23 Knoten, und die für China auf der Elswick-Werft gebauten Kreuzer von 4400 Tonnen erreichten bereits 24 Seemeilen. Italien baue jetzt sogar Panzerschiffe von 20 Seemeilen. Von sämmtlichen Kreuzern müßte eine Geschwindigkeit von 23 Seemeilen verlangt werden. Sein Urtheil über den Werth der Geschwindigkeit faßt er in folgende Sätze zusammen: „And what does this point to? Simply that speed in a cruiser of moderate dimensions is not unattainable, and that, considering its importance, it should be the first care of our constructors. Every fighting-ship is undoubtedly a compromise, and gun-powder, coal stowage, protection, speed etc. have a relative value which cannot be lost sight of; but of this we may be confident, that any commander-in-chief would gladly accept the „Buenos Ayres“ type for his second-class cruisers, looking at her enormous speed (23 knots natural draught) and her good coal stowage and armament, rather than the same number of „Astraea's“ hampered by compromises which reduce their speed to 19½ knots. Speed, in fact, nowadays is of the greatest importance in a cruiser.“ — Diesem Urtheil wird Jeder beistimmen müssen.

Auf die Panzerschiffe übergehend, will er den Bau von zweiklassigen Linienschiffen des „Barfleur“-Typs wieder aufgenommen haben und die Geschwindigkeit auf

Digitized by Google

20 Seemeilen erhöht sehen. Vor Allem dringt er auf die schnellere Auswechselung der älteren Panzerschiffe durch neuere, auf die Ausmerzung der Vorderlader, auf den Ersatz der veralteten Kreuzer der „Nelson"-Klasse, sowie der unter dem Namen erstklassiger Kreuzer fahrenden Schiffe „Agincourt", „Northumberland" und „Minotaur" durch neue erstklassige Kreuzer. Die Panzerschiffe der „Admiral"-Klasse müssen seiner Meinung nach auch bald ersetzt werden, falls es nicht möglich sei, ihnen eine moderne Armirung aus Panzerung zu geben. —

Die Umarmirung der Schiffe der „Admiral"-Klasse scheint bereits in Angriff genommen zu werden, da „Anson" statt der 6zölligen Kanonen 6zöllige Schnellade-Kanonen erhält. Ein Umbau in dem von Admiral Hopkins vorgeschlagenen Umfange würde einen solchen Kostenaufwand bedeuten, daß man besser neue Schiffe bauen würde, da man außerdem den geringen Freibord beseitigen müßte. Die Befürwortung eines zweiklassigen Linienschiffes widerspricht dem Grundsatz der Einheitlichkeit und bleibt auch bei den englischen Verhältnissen sehr anfechtbar.

Für den Transport von Kohlen und Vorräthen empfiehlt der Redner den Bau von Segelschiffen mit einer Hülfsmaschine, welche mit zwei 6zölligen Schnellade-kanonen armirt, gute, seegewohnte Kriegsschiffsmatrosen heranbilden könnten. Zur Versorgung der Flotten mit Kohlen, Proviant und Wasser hält er den Bau schneller Kohlen- und Vorrathsschiffe für nöthig. Die Vereinigten Staaten seien bereits im Begriff, drei solcher Kohlenschiffe (15000 Tonnen), ein Reparaturschiff (7000 Tonnen), und ein Transportschiff (7000 Tonnen), zu bauen. Die Vorrathsschiffe könnten im Frieden zum Theil zum Transport der Ablösungsmannschaften für die außerheimischen Schiffe verwendet werden. Dem Kanal- und Mittelmeergeschwader sei bereits im Frieden ein Kohlenschiff und letzterem auch ein Hospitalschiff zuzutheilen.

Nachdem der Redner so eine große Anzahl Schwächen der englischen Marine erörtert hat, schlägt er zum Schluß, um etwaige noch verborgene Schäden aufzudecken, eine unvermuthete Mobilisirung der Flotte im Winter nach folgendem Plan vor: Schleunige Versammlung der Küstenschiffe in Spithead; für das Reservegeschwader und die mobilisirten Schiffe eine 14tägige Kreuztour mit daran anschließender Kohlenübernahme und Demobilisirung. Eine gleichzeitige schleunige Vereinigung des Kanal- und Mittelmeergeschwaders in Gibraltar, eine vierwöchentliche Kreuztour der vereinigten Geschwader in der Atlantic und Kohlenauffüllen nach der Rückkehr in Gibraltar. Hierdurch will er den Kohlenverbrauch, die Kohlenergänzung, das Auffüllen von Munition und Vorräthen in See und im Hafen, die Leistungsfähigkeit der Werften in Beseitigung von Havarien, das Vorhandensein ausreichender Vorräthe auf den Depots, die Seetüchtigkeit der Torpedobootszerstörer und die Nachrichtenübermittelung vermittelst drahtloser Telegraphie erproben.

Eine solche Mobilmachung würde, wenn sie zur Ausführung käme, nicht nur für die englische, sondern auch für alle anderen Marinen von außerordentlichem Werth sein. Doch würde diese Probe auf das Exempel einen derartigen Aufwand von Mitteln erfordern, daß selbst England davor zurückschrecken wird. — Die Zutheilung von Kohlen-, Wasser- und Hospitalschiffen ist eine Forderung, der jede Marine in den nächsten Jahren gerecht werden muß, um sich auf der Höhe der Schlagfertigkeit zu erhalten.

v. U.

Digitized by Google

Urtheile englischer Seeoffiziere über Kriegsschiffstypen.

In ihrer Nummer vom 28. Dezember v. Js. bringt die englische Zeitschrift „The Engineer“ unter der Ueberschrift „Naval officers and warships“ eine interessante fachwissenschaftliche Plauderei, deren Hauptinhalt wir in Folgendem wiedergeben:

Daß Seeoffiziere in Bezug auf die Beurtheilung von Kriegsschiffstypen häufig anderer Ansicht sind als Schiffbauer, ist eine landläufige Redensart oder war es wenigstens bis vor wenigen Jahren. Neuerdings hat man weniger hierüber gehört. Das Publikum erfährt durch Diesen oder Jenen, daß Seeoffiziere für eine bestimmte Klasse von Schiffen schwärmen und von ihren Vorzügen durchaus überzeugt sind; damit Punktum.

Die Frage: „Sind unsere Seeoffiziere mit unseren Kriegsschiffstypen zufrieden?“ ist nicht leicht allgemein zu beantworten, da der Ausdruck „Seeoffiziere“ ein zu unbestimmter Begriff ist und der Seeoffizier, von dessen Ansicht weite Kreise zu hören bekommen, in der Regel eben nur eine einzelne Persönlichkeit bedeutet. Die große Mehrzahl der Seeoffiziere äußert sich überhaupt nicht öffentlich. Das schadet auch nichts, denn man braucht nicht unbedingt der Ansicht zu sein, daß diejenigen Männer, die mit den Schiffen kämpfen sollen, auch die vorurtheilsfreiesten Beurtheiler derselben sind. Zahlreiche Seeoffiziere, die ihren Pflichten durchaus gewachsen sind, werden nicht im Stande sein, ein Urtheil von allgemeinem Werth abzugeben. Es sprechen hierfür zwei Gründe. In erster Linie wird der Durchschnitts-Seeoffizier nicht unter allen Umständen zu einem solchen Urtheil befähigt sein, weil er entsprechend seiner jeweiligen Spezialausbildung meist dazu neigt, einer besonderen Eigenschaft des Schiffes eine zu hohe Bedeutung beizulegen. In zweiter Reihe neigt der Seemann dazu, für ein Schiff zu schwärmen, weil es „gut“ aussieht, und folgert, wenn er einmal zum Loben neigt, aus dem guten Aussehen auf die Gefechtseigenschaften.

Wir haben es mehrfach versucht, durch Umfragen bei Seeoffizieren zu einem Gesammturtheil darüber zu gelangen, welche Art Schiffe man im Allgemeinen für gut, welche man für minderwerthig hält. Dabei sind wir auf sehr weit auseinandergehende Meinungen gestoßen und haben nur in gewissen Punkten eine größere Uebereinstimmung gefunden. Könnte man eine Abstimmung hierüber herbeiführen, so würde weder der „Majestic“ noch den verbesserten Wiederholungen dieses Typs der Preis zuerkannt werden; das Schiff des Seeoffiziers ist immer noch die alte „Trafalgar“. Man giebt natürlich zu, daß dieses Schiff in vieler Beziehung veraltet ist. Seine Thürme haben sich etwas gesenkt, seine Geschwindigkeit ist für jetzige Verhältnisse zu gering, die Panzerung der Mittelartillerie modernem Granatfeuer gegenüber ungenügend. Dessenungeachtet wird der Typ vor allen anderen geschätzt. Die geringe Freibordhöhe der „Trafalgar“ wird vielfach abfällig beurtheilt, und Niemand verkennt die aus ihr sich ergebenden Mängel weniger als gerade der Seeoffizier, indessen betont er die großen Vorzüge des kleinen Ziels und der großen Ausdehnung des Panzers. Als Ideal des Linienschiffs schwebt dem Seeoffizier eine moderne Ausgabe der „Trafalgar“ vor, durchweg gepanzert mit 9 bis 12 Zoll (23 bis 30,5 cm) Kruppschem Nickelstahl.

Digitized by Google

wobei erstere Stärke in Nickelstahl in der Schutzwirkung dem jetzt vorhandenen 18zölligen (45,7 cm) Compound-Panzer gleichkommt. Einen Vergleich hiermit dürften auch die modernsten Schiffe nach ihrer Ansicht kaum aushalten. Das Schiff der Gegenwart, das diesem Ideal sich am weitesten nähert, ist das neue russische Linienschiff „Knjaz Potemkin Tawritschevsky". Es ist in der That eine „Trafalgar" mit modernem Panzer und einer durch Anwendung der paarweisen Aufstellung erheblich verstärkten Schnellfeuer-Batterie. Wir sind der Meinung, daß 75 pCt. unserer Seeoffiziere, wenn vor die Wahl gestellt, dieses Schiff der „London" vorziehen würden. Rußland ist übrigens, wie hier hervorgehoben zu werden verdient, gerade das Land, wo der Seeoffizier bei Neukonstruktionen am meisten mitzureden hat.

Was unsere modernen Schiffe anbetrifft, so spricht man von den Schiffen der „Majestic"-Klasse durchgängig als von „guten Schiffen". Die „Canopus"-Klasse hat weniger Anhänger, oder vielmehr der Beifall, den diese Schiffe finden, läuft mehr darauf hinaus, daß sie gut auf dem Wasser liegen, und dergleichen. Nach dem allgemeinen Gefühl sind alle diese Nachbildungen der „Majestic" über den gleichen Kamm geschoren und zeigen keinen anerkannten, in die Augen springenden Fortschritt. Die neuen 18000 Tonnen-Linienschiffe, von denen muthmaßliche Beschreibungen jetzt in die Oeffentlichkeit dringen, werden nicht sehr beifällig aufgenommen. Der Haupteinwand ist, daß sie eine gemischte Armirung von 7,5zölligen (19 cm) und 6zölligen (15 cm) Kanonen erhalten sollen. Fortgeschrittene Seeoffiziere haben das Zutrauen zu dem letzteren Kaliber völlig verloren, und von vielen Seiten wird seine Abschaffung verlangt; es hat sich eben überlebt. Gegen moderne Schiffe hat es keine größere Wirkung als der 3Zöller (7,6 cm), soweit die Durchschlagskraft in Betracht kommt; Panzer, der letzterem Kaliber gewachsen ist, widersteht auch jenem. (? D. Red.) Die große Deplacementszunahme findet weiter keine Erörterung; Einwendungen dagegen, so viel auf einen Wurf zu setzen, hört man hauptsächlich nur aus Laienkreisen oder von Theoretikern. Ebenso auch scheinen viele der Bedenken gegen einen geringen Freibord mehr aus diesen als aus eigentlich seemännischen Kreisen zu stammen. Augenscheinlich glauben viele Seeoffiziere, daß der Vortheil, eine kleine Scheibe abzugeben, viele andere Nachtheile aufwiegt. Sie selbst sollen diese Scheibe abgeben — das besagt viel. Selbst Scheibe stehen ist eine ernste Sache.

Ein anderer Gesichtspunkt muß hier noch hervorgehoben werden, der möglicherweise von vielen Schiffskonstrukteuren nicht genügend gewürdigt wird. Heutzutage ist ein Schiff, das ein anderes jagt, wesentlich im Nachtheil. Es ist dem Geschützfeuer des Verfolgten leichter erreichbar, es kann Torpedoschüsse nicht abgeben, bietet aber selbst dem feindlichen Torpedoschuß bessere Chancen; auch muß mit dem Problem des unterseeischen Bootes gerechnet werden, das vom Verfolgten zurückgelassen wird, um den Verfolger anzugreifen. Zieht man all dieses in Betracht, so spricht sehr Vieles für einen geringen Freibord, dessen anerkannte Nachtheile hauptsächlich in dem Geschwindigkeitsverlust bei Seegang und der häufigen Unmöglichkeit, mit den Buggeschützen nach vorn zu schießen, bestehen, Nachtheile, die nur für ein Schiff, das Jagd auf ein anderes macht, in Betracht kommen. Geringer Freibord beeinträchtigt die Gebrauchsfähigkeit der nach hinten feuernden Geschütze nicht.

Was fremde Schiffe anbetrifft, so haben unsere Seeoffiziere keine hohe Meinung

Digitized by Google

von der „Charlemagne"- und der deutschen „Kaiser"-Klasse. Ueber „Wittelsbach", „Borodino". „Benedetto", „Brin" u. s. w. hat das Nachrichtenbureau der Admiralität noch wenig oder nichts veröffentlicht, so daß man sich noch kein Urtheil über diese Schiffe bilden kann.

Die neuen amerikanischen Typen finden bis zu einem gewissen Grade Beifall, aber vorherrschend mißtraut man ihnen als „zu gut für ihr Deplacement".

Wenden wir uns zu den Kreuzern, so herrscht dieselbe Ansicht vor in Bezug auf den italienischen „Garibaldi"-Typ. Von unseren eigenen Kreuzern hält man allgemein — mit Ausnahme der eigenen Schiffsoffiziere — die „Diadem"-Klasse für gänzlich verfehlt. An der „Cressy"-Klasse hat man auszusetzen, daß sie zu wenig Geschütze führt und der Panzer zu viel Löcher aufweist. Man liebt sie nicht, ebenso wenig die „Essex"-Klasse. Der Typ des Elswick-Kreuzers „Asama" ist das Ideal des britischen Seeoffiziers. „Drake" gilt für ein ganz gutes Schiff, auch gut armirt. Viele Seeoffiziere sehen ihr Ideal eines Kreuzers in dem „Dupuy de Lôme" oder einer modernen Ausgabe dieses Schiffes. Den geschützten Kreuzern aller Typen erkennt der Seeoffizier der Neuzeit einen nennenswerthen Gefechtswerth überhaupt nicht zu, falls sie nicht sehr groß sind.

Von älteren Schiffen schätzt man die „Royal Sovereign"-Klasse niedriger ein als „Trafalgar" und erklärt sie für nicht mehr zeitgemäß, ausgenommen „Hood", der schließlich nichts Anderes als eine große „Trafalgar" vorstellt. Dienstthun im Kriegsfalle auf der „Admiral"-Klasse betrachtet man als gleichbedeutend mit „einem sicheren Tode preisgegeben sein". Es giebt eine ganze Anzahl von Offizieren, die der Ansicht sind, daß es viele minderwerthigere Schiffe giebt als die alte „Inflexible". Die Kriegsdschunken „Alexandra", „Hercules", „Superb", „Sultan" u. s. w. — „die schwimmenden Särge" der Navy League — werden der „Admiral"-Klasse anscheinend als überlegen angesehen.

Dies ist die Durchschnittsansicht in Marinekreisen über unsere Kriegsschiffe als Kriegswaffe. Zusammengefaßt kommt dieses Urtheil auf Folgendes hinaus: Wir brauchen mehr Geschütze auf unseren Schiffen, koste es, was es wolle, und müssen den 7,5 Zöller (19 cm) an die Stelle des 6 Zöllers (15 cm) setzen. Geschütze, welche nur durch Schilde geschützt werden, sind zwecklos. Eine weitgehende Verwendung von 6zölligem (15 cm) Kruppschem Panzer ist einem stärkeren Panzer von geringerer Ausdehnung vorzuziehen. Für die Erhöhung der Geschwindigkeit von Schlachtschiffen scheint man nicht geneigt, Opfer in anderer Beziehung zu bringen.

Elektrische Aufzüge, Befehlsübermittler, elektrische Steuerapparate werden von jedem fähigen aktiven Offizier gefordert.

Von großem Interesse dürfte es sein, auch einmal die Ansicht von Schiffbautechnikern über die vorbesprochenen Fragen zu hören, losgelöst von allen Aufgaben, die sonst dem Konstrukteur zufallen. Allerdings würde es gerade ihnen schwer fallen, sich bei Abgabe ihres Urtheils jeglicher Konzession nach dieser oder jener Richtung, für das eine oder das andere Ideal zu enthalten.

Digitized by Google

Der französische Marineetat für 1901 in der Kammer der Deputirten.

Die Verhandlungen über den Marineetat in der Kammer der Deputirten sind im Dezember 1900 zu Ende geführt. Bei der Generaldiskussion sprach der Abgeordnete Comte d'Agoult, ein früherer Seeoffizier, sich über den Mangel an innerer Organisation in der Marine aus. Die Marine sei lange Jahre sich selbst überlassen geblieben, erst der berühmte Bericht des Abgeordneten Lamy im Jahre 1879 habe die Verworrenheit in der Organisation zur öffentlichen Kenntniß gebracht, die Befehlshaber haben sich immer weniger um die Verwaltung gekümmert, so daß neben den kombattanten ein Heer von Verwaltungs- und Baubeamten entstanden sei. Man ist auf dem anormalen Standpunkt angelangt, daß die Kammer über das Flottenmaterial Entscheidung trifft, während die Marine die Verwaltungs- und Personalfragen regelt. Aus dieser Umkehrung der Stellen sei eine große Verwirrung entstanden, über die man bei Betrachtung der Organisation fremder Marineministerien und Werften sich klar werde; die deutschen Werften zeichnen sich durch einfache und genau umschriebene Organisation aus. Am auffallendsten sei der Unterschied gegenüber der englischen Marine, diese behelfe sich mit einer sehr geringen Zahl von Beamten, wogegen die viel kleinere französische eine weitaus größere Menge beschäftige. Auf den französischen Werften gäbe es eine Unzahl von Bureaux, dafür lange Bauzeiten und Nichtübereinstimmung der Typen, hier müsse reformirend vorgegangen werden. Es seien zwar Panzerschiffe in 6½ Monaten im Rumpf fertig gestellt, aber es sei auch vorgekommen, daß diese 2 Jahre auf ihre Artillerie haben warten müssen. Die einzelnen Korps bekämpfen sich untereinander, um so die Nothwendigkeit ihres Daseins darzuthun. Seitdem das Parlament sich eingehend mit der Marine beschäftigt, ist der Minister ein Civilist, was gut ist, doch braucht er Rathgeber, die er bald aus dem einen, bald aus dem anderen Korps entnimmt. Diese benutzen wieder die Gelegenheit, um ihre Kämpfe gegen die Anderen fortzusetzen und Verwirrung herbeizuführen. Man müsse einen Organisationsplan aufstellen und erst die Grundsätze besprechen, ehe man sich in der Kammer mit Einzelheiten befasse; seit 6 Monaten warte das Parlament vergeblich auf die am 4. Juli 1900 auf des Redners Antrag geforderte Vorlage einer Zusammenstellung über das kombattante und nichtkombattante Personal. Der Abgeordnete hält diese Beschwerde auch gegenüber dem Einwurf des Ministers de Lanessan, daß der Etat die geforderten Angaben enthalte, aufrecht. Der Abgeordnete Le Moigne springt dem Minister bei und hält dem Vorredner die Vorschläge des außerparlamentarischen Untersuchungsausschusses entgegen, deren Verwirklichung in die Wege geleitet sei; ein Gesetzentwurf über Organisation der Werftverwaltung liege seit einem Jahr der Budgetkommission vor, inzwischen sei durch provisorische Dekrete die Verwirrung vergrößert.

In der Spezialdiskussion nahm der Abgeordnete Ed. Lockroy das Wort und führte aus, daß nach einer Aeußerung des Grafen Bülow die Weltpolitik überall auf der Tagesordnung stehe. Diese mache eine Marinepolitik nothwendig, für die die Völker durch Vorträge, Museen, Ausstellungen gewonnen werden. Frankreich bringt

Digitized by Google

von allen Kulturvölkern die geringsten Opfer für seine Marine. Während die Marineetats anderer Länder ein klares Bild der Entwickelung und der Stärke der Marine geben, ist dies beim französischen nicht der Fall, er enthält Irrthümer, z. B. führt er die Kolonialtruppen noch bei der Marine, eine Panzerdivision im Mittelmeer, die doch in Cherbourg ist, verschiedene längst aus den Listen gestrichene Schiffe auf. Die Neubauten sind im Rückstande, „Jeanne d'Arc" wird erst 6 Monate später, als geplant, mit den Probefahrten beginnen können, u. dergl. mehr. Ersparnisse ließen sich an manchen Stellen ermöglichen, beispielsweise die Indiensthaltungskosten durch Uebernahme der Probefahrten neuer Schiffe auf Neubaufonds.

Die nach dem Flottengesetz von 1900 zu bauenden sechs Linienschiffe würden vor 1909 oder 1910 nicht auf dem Meer als Geschwader erscheinen, man müsse 1 Jahr auf Probefahrten rechnen. Wer könne auf so lange den Frieden verbürgen? Frankreichs Marine würde ebenso wie die Handelsflotte im Range sinken, wenn das Land nichts mehr für sie ausgäbe. Das Verhältniß der Marine- zu den Heeresausgaben sei in den letzten 3 Jahren um 3 pCt. gesunken.

Lockroy tadelt ferner das theilweise Erneuern einzelner Schiffe, die erforderlichen Arbeiten, Kessel-, Maschinen- und Armirungsänderungen müßten bei demselben Schiff zu gleicher Zeit ausgeführt werden. Die Sonderausbildung müsse auf modernen Schiffen erfolgen, nicht auf alten Kasten, diese müssen bei Kriegsausbruch außer Dienst stellen, und das auf ihnen ausgebildete Personal könne auf modernen Schiffen nicht von vornherein zweckentsprechend seinen Dienst versehen, da es die Einrichtungen nicht kenne.

Die Theilung der Flotte in zwei Geschwader sei grundfalsch, man müsse sie im Mittelmeer vereinen, im Kanal nur einige leichte Schiffe lassen.

Die Marinepräfekturen, diese alte Einrichtung der französischen Marine, die alle anderen Länder nachgeahmt hätten, würden zu Verwaltungsbehörden herabgedrückt, indem man Landoffizieren die Küstenvertheidigung überträgt.

Der Abgeordnete schließt seine durch wiederholte Richtigstellungen seitens des Ministers unterbrochene Rede mit einem Hinweis auf die vielseitigen Anforderungen, die die Vertheidigung des Mutterlandes und des Kolonialreiches an die französische Marine stellen, und auf die aus der geographischen Lage der Küsten, dem vorzüglichen seemännischen Geist ihrer Bewohner und aus seiner Geschichte sich ergebende maritime Zukunft Frankreichs.

Beim Personal wird die Stelle eines Kontreadmirals als Vorstand des hydrographischen Amtes gestrichen und dagegen die für einen zweiten Unterchef des Generalstabes der Marine genehmigt. Der Minister theilt mit, daß er Schritte ergriffen habe, um die Gleichstellung der Kapitänleutnants im Gehalte mit den Hauptleuten des Heeres herbeizuführen. Admiral Rieunier tadelt die gleichartige Organisation aller Offizierkorps der Marine. Der Minister beweise durch diese schablonenhafte Gleichstellung der Dienstgrade, daß ihm das Verständniß für die Bedeutung der einzelnen Korps im Ganzen der Marine fehle. Er beklagt gleichfalls die Herabsetzung der Stellung der Marinepräfekten, den Einfluß der Freimaurerei auf die Beförderungen, die Aufhebung des Ueberkreuz-Brassens und -Toppens am Charfreitag. Die schöne Flottenschau in Cherbourg habe das Ansehen der Marine im Lande gefestigt.

Digitized by Google

Von anderen Abgeordneten werden die schlechten Beförderungsverhältnisse des unteren Maschinenpersonals und die schlechte Stellung der officiers-mariniers in Bezug auf Gehalt und Pension gegenüber den Meistern der Werften zur Sprache gebracht. Der Minister stellt im Einvernehmen mit dem Finanzminister einen Gesetzentwurf in Aussicht und äußert, daß die Marine Schulen zur Heranbildung des Maschinenpersonals eingerichtet habe, da die Freiwilligen meist nicht genügende Kenntnisse mitbringen.

Die Zahl der Marineingenieure soll auf 490 erhöht werden, davon 50 höhere; der Rang als Fregattenkapitän soll neu geschaffen werden.

Bei dem Kapitel Werftarbeiter verlangt der Abgeordnete Guieysse Gleichstellung aller Unterbeamten in Gehalt und Pension. Die Matrosenveteranen sollten den Flottenstammdivisionen als ständiger Stamm überwiesen werden, die Arbeiter von den Nichtarbeitern getrennt werden. Da die Akkordarbeit schlechte Ergebnisse gehabt hat und daher nur noch für die in Ausführung begriffenen Arbeiten zulässig ist, so muß der Lohn erhöht werden, eine Forderung, die schon in der Generaldebatte erhoben wurde. Der Minister sagt Verbesserungen zu.

Zu dem Antrag des Abgeordneten Dejeante auf Abschaffung der Marinepfarrer erklärt sich der Minister nur mit dem Eingehen der Geschwaderpfarrer einverstanden.

Bei den Neubauten räth Admiral Rieunier, erst die Festsetzung eines bestimmten Typs abzuwarten, ehe man weitere Unterwasserboote baue. Er beklagt die Annahme des Antrags Pelletan beim Flottengesetz, die 40 Millionen Mark würden besser für zwei weitere Linienschiffe verwendet, von 1907 ab müsse man größere Aufwendungen machen. Die Zahl der Seeoffiziere müsse um ein Fünftel vermehrt werden, ebenso die officiers-mariniers und die Marineingenieure.

Der Abgeordnete Pelletan greift die ungenügende Uebersicht der Ausgaben für die Neubauten an, für die auf den Staatswerften auszuführenden Neubauten seien die gleichen Preise angegeben wie für die auf Privatwerften zu erbauenden, während doch für erstere hier nur Material- und Arbeitskosten erscheinen, nicht auch noch die bei letzteren eingerechnete Verzinsung des Anlagekapitals. Der Minister gab eine ziemlich gewundene Erklärung ab, die im Budget angeführten Zahlen seien nur überschlägliche, nicht endgültige, er werde aber für genauere Aufstellung in Zukunft sorgen.

Das Amendement des Abgeordneten Admiral Rieunier, 4 Millionen Mark für Kohlenlager für die Marine in Frankreich und den Flottenstützpunkten zu bewilligen, wird abgelehnt, nachdem der Berichterstatter Fleury-Ravarin erklärt hat, daß die Budgetkommission den Titel auf 960 000 Mark erhöht habe und daß größere Summen angesichts der französischen Kohlenproduktion keine Verwendung finden könnten.

Gegenüber der Forderung des Abgeordneten Berthelot, 1 920 000 Mark mehr als gefordert für Bizerta einzustellen, gesteht der Minister zu, daß die Annahme wünschenswerth sei, obgleich die Arbeiten mit allen Kräften gefördert würden. Eine Budgeterhöhung sei aber deswegen nicht nöthig, weil für Bizerta 960 000 Mark, die bei Dakar nicht verwendet seien, und der Unterstützungsfonds für Tunis mit 1 200 000 Mark gebraucht werden könnten.

Der Etat wurde darauf nach dem Bericht der Budgetkommission von der Kammer angenommen.

Digitized by Google

Zu den Aeußerungen des Admirals Rieunier über die Gleichstellung aller Offizierkorps der Marine ist noch zu erwähnen, daß der Marineminister der Kammer einen Gesetzentwurf vorlegte, nach dem für die Hülfskorps der Marine die Altersgrenzen des Seeoffizierkorps und für die Generalinspekteure und höchsten Beamten die Pensionssätze der Flaggoffiziere gelten sollen.

Als im ursächlichen Zusammenhang mit den Kammerverhandlungen stehend, möge hier noch ein Aufsatz des „Temps“ angeführt werden, der befürwortet, unverzüglich den einzelnen Werften alle die Schiffe in Auftrag zu geben, deren Bau man im Rahmen des Flottengesetzes ihnen übertragen wolle, und zwar möglichst Schiffe des gleichen Typs. Die Werften würden dann in der Lage sein, sofort alle nöthigen Aufträge an die Industrie weiter zu geben und die Inanspruchnahme ihres Personals übersehen können; Zeit und Geld würde gespart werden. M.

Rundschau in fremden Marinen.

England. Die Annahme des französischen Flottenprogramms hat in England nicht so viel von sich reden gemacht, als man es vielleicht erwartet hatte. Selbst die Landungsrede des Generals Mercier hat die Gemüther weniger beunruhigt, als es in früheren Jahren der Fall gewesen wäre. Man ersieht daraus, wie seit der „Naval Defence Act“ im englischen Volk die Ueberzeugung an Raum gewonnen hat, daß vor der Vernichtung der englischen Flotte eine Landung in England ein Ding der Unmöglichkeit ist. Mehrfache Erörterungen haben dagegen die Vermehrung der Unterseetorpedoboote und den Besuch des französischen Marine- und Kriegsministers in Cherbourg zur Besichtigung der Unterseeboote „Morse“ und „Narval“ hervorgerufen. Wenn man auch der Ansicht ist, daß die Unterseeboote lediglich ein defensives Kriegsmittel sind, welches bei der für England nothwendigen offensiven Kriegführung keine große Bedeutung habe, so wird doch der Bau einiger Boote zur Erprobung ihres wirklichen Werths befürwortet. — Von der bisherigen Thätigkeit des neuen Marineministers ist bisher wenig in die Oeffentlichkeit gedrungen. Er hat die Geschäfte der „P. and O.“-Schiffahrt-Gesellschaft niedergelegt, um nicht gleichen Anfeindungen wie sein Kollege im Kolonialamt, Mr. Chamberlain, ausgesetzt zu sein. Das Gerücht von einer Deplacementssteigerung der neu zu bauenden Linienschiffe „Queen“ und „Prince of Wales“ hat sich bis jetzt nicht bestätigt. Die Fachpresse beschäftigt sich größtentheils mit Aufgaben für das angebrochene Jahrhundert und Rückblicken auf das verflossene Jahr. Der Vortrag des Admirals Hopkins (auf den an anderer Stelle näher eingegangen ist): „A few Naval Ideas for the coming Century“ vor der United Service Institution bietet ein reichhaltiges Arbeitsprogramm, dessen Bewältigung viele Jahre in Anspruch nehmen dürfte. Die Erfolge im letzten Jahr haben größtentheils den Erwartungen entsprochen, nur die Schiffsbauten sind nicht in dem gewünschten und beabsichtigten Tempo fortgeschritten, und die Kesselfrage ist noch nicht gelöst. Der aktive Personalbestand ist auf 115 000 Mann gestiegen. Durch die Einführung der „Royal Fleet Reserve“ hofft man die im Kriegsfall zur Besetzung der englischen Flotte fehlenden 50 000 Mann aufzubringen. Die Kriegstüchtigkeit der Geschwader ist durch die Thätigkeit des Vice-Admirals Rawson auf dem Kanalgeschwader, besonders

Digitized by Google

auf taktischem und artilleristischem Gebiet, wesentlich vorwärts geschritten. Einen großen Verlust hat die englische Marine durch Lord Armstrongs Tod erlitten, dem sie unendlich viel für die Entwicklung ihres Artillerie und ihres Schiffsbaues verdankt. Die Elswick-Kanonen und die Elswick-Schiffe behaupten dauernd ihren ersten Platz in der englischen Marine.

— Schiffbauliche Thätigkeit. Auf den königlichen Werften sind im letzten Jahre nur vier Schiffe von Stapel gelaufen, die „Pandora", Kreuzer 3. Klasse 2200 Tonnen, der letzte der P.-Klasse, und die Kanonenboote „Shearwater", „Vestal" und „Espiègle". Die Privatwerften lieferten nur einen Zuwachs von zwei gepanzerten Kreuzern von 12 000 Tonnen, 21 000 Pferdestärken, 21 Seemeilen, „Aboukir" und „Hogue", zwei Kanonenbooten und dreizehn Torpedobootszerstörern. Zum ersten Mal in Dienst gestellt wurden zwölf Schiffe, hierunter die Linienschiffe „Glory" und „Goliath". In diesem Jahr rechnet man auf eine Flottenvermehrung von sechs Linienschiffen und neun bis zehn Kreuzern. In Devonport soll die „Montagu" (14 000 Tonnen) im März vom Stapel laufen und die „Queen" ihre Helling einnehmen. In Chatham steht für denselben Monat der Ablauf der „Albemarle" in Aussicht, um dem „Prince of Wales" Platz zu machen. In Pembroke sollen zwei gepanzerte Kreuzer „Drake" (14 000 Tonnen, 23 Seemeilen), „Essex" (9800 Tonnen, 23 Seemeilen) zu Wasser gelassen und die „Cornwall" auf Stapel gelegt werden. In Portsmouth soll die „Kent" aufschwimmen und die „Suffolk" begonnen werden. Von den Privatwerften erwartet man den Ablauf von vier Linienschiffen: „Duncan", „Cornwallis", „Russel" und „Exmouth" (14 000 Tonnen), von drei Panzerkreuzern der „Drake"-Klasse: „Leviathan", „Good Hope" und „King Alfred" (14 000 Tonnen), von drei Kreuzern der „County"-Klasse: „Benford", „Monmouth" und „Berwick" (9800 Tonnen) und von „Eurydalus", dem letzten Kreuzer der „Cressy"-Klasse.

Sehr interessant ist ein im „Engineer" vom 28. Dezember erschienener Artikel „Naval Officers and Warships", der an voraufgehender Stelle dieses Heftes wiedergegeben ist, und eine in derselben Nummer veröffentlichte Kritik über das neue deutsche Linienschiff „Wittelsbach". Ein großes Verständniß für Kriegsschiffsbaukunst wird im letzteren Artikel den Deutschen nicht nachgerühmt und in einem Vergleich mit den Franzosen kommen sie sehr schlecht weg. Am „Wittelsbach" wird besonders die Aufstellung der Geschütze im Vorschiff, das geringe Kaliber des Hauptgeschützes und die Vertheilung der 8,8 cm-Schnellladekanonen getadelt. Näher auf den lesenswerthen Artikel einzugehen, verbietet der Raum.

— Die Kesselfrage. Der Kommission für die Kesseluntersuchungen sind zwei Kreuzer „Minerva" (Cylinder-Kessel) „Hyacinth" (Belleville-Kessel) zur Verfügung gestellt. Der Kreuzer „Berwick" und das Kanonenboot „Merlin" sollen Niclausse-Kessel, der Kreuzer „Challenger" und das Kanonenboot „Espiègle" Babcock-Wilcox-Kessel erhalten.

— Artilleristisches. Die besten Schießresultate mit 6zölligen Schnellladekanonen (76,8 %) erzielte im vergangenen Jahr der Kreuzer „Terrible" unter Kapitän Scott, der auch im Jahre 1899 als Kommandant der „Scylla" mit 80 % den besten Rekord erreicht hatte.

Auf der „Cressy"- und „Drake"-Klasse findet zum ersten Mal ein 9,2zölliges Geschütz Aufstellung. Dasselbe wiegt 28 Tonnen, ist in einer Wiege gelagert, wird durch Federn in die Schußstellung zurückgebracht, hydraulisch bewegt und hat zentrale Munitionszuführung. Die Schießresultate auf der „Cressy" haben sehr befriedigt.

Auf dem Panzerschiff „Thunderer" kamen gelegentlich einer Schießübung mit 10zölligen Geschützen zwei Rohrkrepirer, ähnlich wie auf dem „Conqueror" vor. Der Geschoßboden und ein Theil des Mantels blieben im Rohr stecken. Als Ursache nimmt man verducktes Pulver oder Wasser im Rohr an.

Digitized by Google

Den Schießschulen in Devonport, Portsmouth und Sheerneß werden an Stelle der bisherigen kleinen Kanonenboote je ein Kreuzer des „Orlando"-Typs — „Immortalité", „Undaunted", „Narcissus" — zur Ausbildung der Schüler im Seeschießen zugewiesen.

— Thätigkeit der Geschwader. Das Kanalgeschwader befindet sich zur Vornahme von Reparatur- und Erneuerungsarbeiten in den verschiedenen Kriegsschiffswerften, wo mit Ueberstunden gearbeitet wird, um die Schiffe so zeitig fertig zu stellen, daß sie am 5. Februar wieder in Bearhaven versammelt sein können.

Die „Magnificent", „Niobe", Arrogant", „Pelorus" erhalten neue Hecklaternen, welche nur das Kielwasser beleuchten und deren Licht durch Reflektoren direkt hinter das Schiff konzentrirt werden kann.

Die Linienschiffe „Repulse" und „Resolution" sollen im Mai durch zwei Schiffe der „Formidable"-Klasse abgelöst werden. Zu diesem Zeitpunkt übernimmt der Vize-Admiral Sir Compton Domville das Kommando des Vize-Admirals Rawson, welches bereits im Dezember abgelaufen und nur ausnahmsweise für vier Monate verlängert ist.

Das Mittelmeer-Geschwader macht eine Rundreise im östlichen Mittelmeer. Die Zahl der Kreuzer ist durch die Heimberufung der „Juno" und „St. George", welche die „Oyhir" auf der Reise nach Australien begleiten sollen, um zwei vermindert.

In den letzten Manövern wurde die Wirkung der Scheinwerfer bei der Abwehr der Torpedoboote erprobt und hierbei festgestellt, daß die Aufstellung nicht überall befriedigte. Die Wasserlinienscheinwerfer geben zu wenig Licht für die Schützen, sind aber für Torpedoboote unangenehmer, die hohen Scheinwerfer lassen den Schützen das Ziel besser erkennen, erleichtern aber den Torpedobooten den Angriff. Als sichersten Schutz des Geschwaders gegen Torpedobootsangriffe wird ein Ring von Torpedobootszerstörern empfohlen, die mit Scheinwerfern ausgerüstet sind.

— Drahtlose Telegraphie. Bis jetzt sind 37 englische Schiffe mit Apparaten für drahtlose Telegraphie ausgerüstet. Bei einigen älteren hat das „Jackson"-, bei allen übrigen das „Marconi"-System Anwendung gefunden.

— Probefahrten. Die Probefahrten des Linienschiffs „Albion" mußten infolge von Maschinenhavarie gelegentlich des Anschießens der Geschütze unterbrochen werden. Die Volldampffahrt mit natürlichem Zuge befriedigte nicht, da anstatt der kontraktlichen 15 000 ind. Pferdestärken nur 13 500 erreicht wurden. Im März hofft man die Probefahrten zu Ende zu führen.

Der Panzerkreuzer „Cressy" kam bei der Volldampffahrt auf eine Geschwindigkeit von 22 Seemeilen. Der geschützte Kreuzer „Spartiate" hat die Probefahrten noch nicht wieder aufgenommen, der Kreuzer 3. Klasse „Pandora" dieselben zur Zufriedenheit beendet.

Das Linienschiff „Implacable" hat die Dampfproben begonnen; bei einem der ersten Versuche kollidirte es mit einem Dampfer, ohne besonderen Schaden zu nehmen. Das Linienschiff „Bullwark" soll im Februar ohne Geschütze zu Probefahrten fertig sein.

— Havarien. Einen schweren Verlust erlitt die englische Marine durch die Strandung des Kreuzers „Sybille" am 17. Januar, in der Saldanah-Bucht an der Westküste von Süd-Afrika. Die Besatzung wurde bis auf einen Mann gerettet, das Schiff ist total verloren. Der Kreuzer war 1890 gebaut, hatte 3400 Tonnen Deplacement und 273 Mann Besatzung.

Auf dem Kanonenboot „Mutine" explodirte auf der Fahrt von Birkenhead nach Sheerneß ein Belleville-Kessel, wodurch ein Heizer getödtet, ein anderer schwer verletzt wurde.

Digitized by Google

— Verschiedenes. Nach den Berichten über die Meuterei auf der „Barfleur" sollen nur sechs Mann Geschützvisire über Bord geworfen haben.

Das Linienschiff „Resolution" vom Kanalgeschwader krängte aus bisher noch unbekannten Ursachen mehrere Grade, als es in Portsmouth ausgedockt wurde.

Im Jahre 1899 wurden von elf englischen Vermessungsfahrzeugen 1223 Seemeilen Küste aufgenommen und 4654 Quadrat-Seemeilen ausgelothet.

Der jüngste bei der Neujahrsbeförderung zum „Commander" ernannte Leutnant hatte ein Alter von 34 Jahren.

Frankreich. Sämmtliche französischen Marineblätter haben ihrer Theilnahme an dem Verlust S. M. S. „Gneisenau" und eines Theiles seiner Besatzung in sympathischer Weise Ausdruck gegeben. „Armée et Marine" brachte ein Bild der „Gneisenau" und erwähnte das Zusammentreffen im Jahr 1899 mit dem Fähnrichsschulschiff „Iphigénie".

— Die Unterseebootfrage. Bei seinem Besuch in Cherbourg am 7. Januar mit dem Kriegsminister machte der Marineminister de Lanessan auf dem Unterwasserboot „Morse" eine Fahrt auf die Rhede, wobei 15 Minuten unter Wasser gefahren wurde. Auch fanden in seinem Beisein Vergleichsschießen mit Torpedos von „Morse" und „Narval" statt. „Morse" hat ein Bugrohr, das mit Druckluft lanzirt, und an jeder Seite außenbords ein Abgangsrohr; er verfeuerte in zwei Anläufen seine vier Torpedos in 20 Minuten. „Narval", bekanntlich ein versenkbares Boot (submersible), das etwas über eine Viertelstunde zum Versenken braucht, gegen 2 Minuten der „Morse", hat vier Breitseitrohre. Das Schießen aus diesen hatte weniger gute Ergebnisse als das der „Morse". Der „Narval" war bei dieser Uebung im Ganzen 5 Stunden versenkt, auf ihm wie auf „Morse" haben die Besatzungen zum ersten Mal an Bord die Mahlzeiten eingenommen.

Französische Fachkreise nehmen an, daß dieser Besuch des Ministers, an dem auch der Chef des Stabes theilnahm, die Lösung der Frage bezweckt habe, ob man weiterhin nur reine Unterwasserboote oder versenkbare Boote bauen wolle. Man steht im Allgemeinen auf dem Standpunkt, daß die neuen Unterwasserboote größere Vortheile böten als die versenkbaren.

— Marinepolitik und strategische Maßnahmen. Der Senator Cabart-Danneville will den im Januarheft erwähnten Vorschlag von Georges Toudouze, die Sept-Iles zu sichern, im Senat zur Sprache bringen. (Armée et Marine.)

— P. de la Rouveraye macht in „Le Yacht" auf die Wichtigkeit Korsikas für die französische Seeherrschaft im westlichen Mittelmeer aufmerksam. Einer vollständigen Besetzung der Insel durch den Feind ständen zwar große Schwierigkeiten entgegen, aber die Besetzung einzelner Punkte wäre nicht ausgeschlossen. Besonders käme dafür in Frage die Straße von Bonifacio. In Maddalena haben die Italiener Landungsmaterial vorbereitet und die Garnison verstärkt; Italien hat ein besonderes Interesse daran, sich durch Besetzung von Bonifacio die Herrschaft über die Straße zu sichern. Man müsse einen neuen Flottenstützpunkt erster Ordnung und ein festes Lager schaffen, Ajaccio sei zu diesem Zweck ungeeignet, Porto Vecchio sei der gegebene Ort hierfür, die Vertheidigung der Insel müsse der Marine übertragen werden.

Im Anschluß hieran sei darauf hingewiesen, daß das Supplement 22 vom Januar 1901 der „Internationalen Revue über die gesammten Heere und Flotten" die Uebersetzung ins Französische eines am 30 Oktober 1900 in den „Hamburger Nachrichten" erschienenen Aufsatzes unter der Ueberschrift „La France et l'Angleterre dans la Méditerranée" bringt, der in Anknüpfung an die damalige Besichtigungsreise des französischen Kriegs- und Marineministers die Marinepolitik Frankreichs hin-

Digitized by Google

sichtlich des Mittelmeeres bespricht und die strategische Lage Frankreichs gegenüber England in diesem Meere eingehend würdigt.

— In der Kammer ist von einigen Abgeordneten ein Gesetzentwurf eingebracht, der zur Vervollständigung der überseeischen Kabelverbindungen 10,4 Millionen Mark fordert.

— Mit welcher Aufmerksamkeit jenseits der Vogesen die Entwickelung unserer Marine verfolgt wird beweist eine Besprechung des deutschen Marinebudgets für 1901 durch Eduard Lockroy im „Temps“. Seine Ausführungen gipfeln darin, daß „die Ausgaben in sehr beträchtlichem Maße wechseln, die Zahl der Schiffe sich vermehrt, die Einrichtungen der Werften sich zur Aufnahme der neuen Flotte ausdehnen, der Gedanke des Angriffs bei den Neubauten vorherrscht, die Bestückung stärker wird und die Ausdehnung des Kabelnetzes verfolgt wird. Man fühlt, daß Deutschland sich bestrebt, die zweite, wenn möglich die erste Seemacht zu werden; wie es behauptet, den Kontinent zu beherrschen, so will es auch die Meere beherrschen. Liest man den Etat zwischen den Zeilen, so erräth man den unbeugsamen Willen, der dort die Politik leitet, die Gelehrigkeit der berathenden Körperschaften, den grenzenlosen Ehrgeiz eines Volkes, die Intensität seines Volkslebens.“

— Organisation. Mit dem 1. Februar 1901 sind die bisherigen Marinetruppen aus dem Verbande der Marine ausgeschieden und zur Kolonialarmee übergetreten. Desgleichen sind die bisher von der Marine besetzten Küstenwerke an das Kriegsministerium übergegangen. Die Marine ist so in die eigenthümliche Lage gekommen, daß sie für die Erzeugung, Erhaltung und Fortentwickelung ihrer Hauptwaffe, der Artillerie, nicht mehr über eigenes Personal verfügt, sondern dies leihweise von der Kolonialarmee erhält. Diese attachirt die Offiziere, Zeugoffiziere, Beamten und Unterbeamten der bisherigen Marine-, jetzigen Kolonialartillerie für den technischen Dienst der Marineartillerie der Marine, und zwar die Obersten für 5, die Oberstleutnants für 4, alle übrigen für 3 Jahre und streicht sie für diese Dauer von der Kolonialablösungsliste. Für ein Fünftel der Stabsoffiziere und ein Zehntel der übrigen Offiziere darf das Kommando einmal verlängert werden. Die Offiziere werden auf ihre eigene Meldung hin oder auf Grund ihrer Dienstzeugnisse kommandirt, ungeeignete zurückgezogen. Im Einverständniß mit dem Marineminister können die Offiziere auch während des Kommandos zur Marine in die Kolonien kommandirt werden. Das der Marine attachirte Personal der Kolonialartillerie gliedert sich in den Generalstab: 1 Divisionsgeneral und 3 Brigadegenerale, einen besonderen Stab: 9 Obersten, 10 Oberstleutnants, 19 Eskadronchefs, 83 Hauptleute und eine Anzahl von Zeugoffizieren und Feldwebeln, höheren und Unterbeamten. Die bisherigen fünf Marineartillerie-Arbeiterkompagnien und eine Handwerkerkompagnie bleiben als Kolonialartillerie-Arbeiter- und Handwerkerkompagnien im Verband der Marine, jedoch mit der Verpflichtnng, die Ablösung für diese Truppen in den Kolonien zu stellen. (Journ. off. d. l. Rép.)

— Um die ruhmreiche Tradition der Marinetruppen der Marine zu erhalten, ist Hauptmann Olivier der Marineinfanterie mit Bearbeitung ihrer Geschichte betraut.

— Durch präsidentielles Dekret vom 27. Dezember ist bestimmt, daß auch nach dem 1. Januar der Marineminister die Leitung der militärischen Unternehmungen in China und dazu die dort befindlichen Stäbe, die heimischen und Kolonialtruppen, unter seinem Befehl und Verwaltung behält. (Moniteur de la Flotte.)

— Die bewegliche Vertheidigung wird in Zukunft in Divisionen von sechs Torpedobooten und einem Führerfahrzeug, Torpedoaviso oder Torpedobootsjäger, gegliedert, für jede Division sind zwei Ersatzboote vorgesehen. Sämmtliche Boote sind nach ihrem Gefechtswerthe in drei Klassen eingeordnet, von denen Klasse A die besten enthält, die angriffsweise in den Küstengewässern auftreten sollen. Klasse B umfaßt die im Frieden zu Uebungszwecken in Dienst gehaltenen Boote, die im Kriegsfall die Hafenvertheidigung übernehmen, Klasse C endlich die weniger guten allmählich zu streichenden

Digitized by Google

Boote. Im Ganzen sollen 29 Torpedobootsjäger und 238 Torpedoboote nach Durchführung des Flottengesetzes der beweglichen Vertheidigung angehören. Die längs der Küste ausgewählten Stützpunkte der beweglichen Vertheidigung sind in vier Klassen geschieden:

1. Die Mittelpunkte der beweglichen Vertheidigung, sowohl in strategischem wie im Sinne der Verwaltung, sollen unter allen Umständen den Torpedobooten eine sichere Zuflucht, umfassende Ausbesserungs- und Ausrüstungsmittel und Unterkunft für die Besatzungen bieten.

2. Die Mittelpunkte der Stellungen sollen im Kriege dasselbe bieten wie die vorgenannten.

3. An den Zufluchtsorten sollen die Boote ihre Torpedos wieder laden, leichte Ausbesserungen schnell ausführen und Wasser, Kohlen und Schmiermaterial auffüllen können.

4. Die beschränkten Zufluchtsorte bieten nur Gelegenheit zum vorübergehenden Ankern und zum Einnehmen von Wasser, Kohlen und Schmiermaterial.

Gleichzeitig sollen Ladestationen für die Unterwasserboote eingerichtet werden, deren Anlage durch den Umstand erleichtert wird, daß eine große Zahl auch kleinerer Küstenplätze elektrische Beleuchtung hat oder einführt. (Le Yacht.)

— Der Marineminister hat eine Verfügung zur Wahrung der Gewissensfreiheit in der Marine erlassen, wonach eine Kommandirung zur Theilnahme am Gottesdienst, ja sogar eine Aufforderung dazu seitens eines Vorgesetzten in Zukunft unterbleiben soll. Die Theilnahme an gottesdienstlichen Handlungen soll lediglich in den freien Willen der Offiziere und Mannschaften gestellt und jeder Religion volle Freiheit gewährleistet werden. Der Chef des Mittelmeergeschwaders hat daraufhin bestimmt, daß das Gebet für die freiwilligen Theilnehmer Morgens nach der Musterung und Abends vor Zapfenstreich an von den Kommandanten zu bestimmenden Plätzen gesprochen werden soll. (Moniteur de la Flotte.)

— Personal. Ueber das Heirathen der Offiziere und Gleichgestellten ist unterm 20. Januar vom Minister verfügt, daß der Nachweis einer Zulage in Fortfall kommt, der Konsens vom Marinepräfekten bis zum Kapitän zur See, vom Minister für Flaggoffiziere und hohe Funktionäre ertheilt wird. Dem auf dem Dienstwege einzureichenden Gesuch ist ein Leumundszeugniß über die Braut und ihre Familie vom Maire ausgestellt, beizufügen. Nach Vollziehung der Ehe ist das Eheschließungsdokument dem Vorgesetzten vorzulegen.

— In „Le Yacht“ weist P. de la Rouveraye auf die dringende Nothwendigkeit hin, ein Reserve-Seeoffizierkorps zu schaffen. Schon im Frieden genügt das aktive Seeoffizierkorps der Zahl nach nicht, eine Etatisirung aller im Kriege erforderlichen Stellen würde das Budget zu stark belasten. Das Gesetz von 1896, das die Bildung eines Seeoffizierkorps der Reserve vorsieht, ist fast wirkungslos geblieben, soweit die Kauffahrtei in Betracht kommt; bis Januar 1900 wurden sechs Kauffahrteikapitäne zu Reserveoffizieren ernannt. Von den der Reserve angehörigen 354 früheren Seeoffizieren können höchstens 90, die seit längstens fünf Jahren aus dem Dienst geschieden sind, für Verwendung an Bord noch in Betracht kommen. Der Kapitän auf großer Fahrt kann erst Reserveoffizier werden, wenn er ein Schiff führt, und dies kann er der gesetzlichen Reserveübungen wegen nicht aufgeben. Daher muß die Uebung zum Nachweis seiner Befähigung ihm vorher gewährt werden in Gestalt einer einjährigen Dienstleistung auf einem Kriegsschiffe. Um die Stellung lockender zu machen, muß man den Reserveoffizieren das Recht geben, stets die Uniform zu tragen, wie es die zur Führung von subventionirten Postdampfern beurlaubten aktiven Kapitänleutnants haben, die à la suite gestellt sind, damit die Hülfskreuzer schon im Frieden ihre Kommandanten haben. Diese Stellungen sollten aber den Reserveoffizieren als Entschädigung für die dem Staate geopferte Zeit vorbehalten sein; sie müßten überdem vor allen anderen Schiffern auf großer Fahrt zur Anstellung auf Postdampfern berechtigt sein. —

Digitized by Google

— Havarien. Am 3. Januar wurde im dichten Nebel der an einer Boje nahe der Hafeneinfahrt von Brest liegende Torpedobootszerstörer „Fleurus“ nacheinander von zwei Dampfstendern angerannt und ihm zwei Risse an Backbord beigebracht, deren Beseitigung das Einsetzen von zwei neuen Platten nöthig macht, was sechs Wochen Zeit erfordern wird. Die Makaroffsche Leckmatte wurde zum Dichten der Lecks mit gutem Erfolg verwendet.

Auf „Amiral Duperré“ ist bei der Schießübung infolge starken Rollens des Schiffes in der hohen Dünung eine Kette der Seitenrichtvorrichtung eines der vorderen 340 mm Geschützthürme gebrochen, das hin und herlaufende Geschütz hat die Kommandobrücke beschädigt und die Pardunen des Fockmastes gebrochen, zum Glück ohne Menschen zu verletzen. Dies Vorkommniß beweist die Nothwendigkeit, allen Linienschiffen Schlingerkiele zu geben.

Beim Eindocken des „St. Louis“ in Toulon brachen, als nur noch 4 m Wasser im Dock waren, an Steuerbord achtern eine Anzahl Stützen; durch sofortiges Wiedereinlassen von Wasser ins Deck wurde Unheil verhütet.

— Werften. Die Werft Cherbourg soll Vergleichsversuche mit den Kohlenladern Moissenet und Spencer Miller machen.

— Probefahrten. „Jéna“ hat mit den Probefahrten begonnen, alle drei Maschinen arbeiteten bei 120 Umdrehungen zufriedenstellend.

— Neu- und Umbauten. In Lorient ist am 1. Januar der Kiel des Panzerkreuzers „Condé“, Schwesterschiff der „Gloire“, gestreckt.

„Salve“ und „Lance“ erhalten du Temple-Kessel.

„Flamberge“ und „Rapière“ werden in Rochefort auf Stapel gelegt, wo am 19. Dezember „Escopette“ von Stapel lief.

— Die fertige Flotte. Der Contre-Torpilleur „Epée“ ist am 2. Januar in Dienst gestellt.

„Hoche“ ist am 11. Januar zum Nordgeschwader getreten, in dies ist auch an Stelle des „Carnot“ „Courbet“, mit der Besatzung des ersteren aufgefüllt, eingetreten, wogegen „Carnot“ in 2. Kategorie der Reserve getreten ist. (Le Yacht.)

Das Nordgeschwader füllt am 1. April seine Besatzungen auf vollen Etat auf.

„Infernet“ soll im März nach Madagaskar gehen, „Achéron“ ist für Saigon, „Phlégeton“ für Bizerta bestimmt.

„Redoutable“ hat die Ausreise nach China mit durchschnittlich 11½ Meilen Fahrt und 48 Umdrehungen ohne jede Havarie ausgeführt.

Auf allen Schiffen des Mittelmeergeschwaders sind Einrichtungen für Telegraphie ohne Draht getroffen. Man erreichte bisher auf 18 bis 20 Seemeilen Verständigung.

— Aus der Schiffsliste wurden gestrichen: Die Avisos „Pourvoyeur“, „Inconstant“, „Papin“ und die Panzerschiffe „Colbert“, „Trident“, „Richelieu“.

— Handelsflotte. Der „Moniteur de la Flotte“ macht für die geringe Betheiligung der französischen Flagge in der chinesischen Küstenfahrt — 2,54 v. H. — das aus dem Jahre 1763 stammende Gesetz verantwortlich, wonach ¾ der Besatzung französischer Schiffe aus Franzosen bestehen muß. Hierdurch ist es der französischen Flagge unmöglich, den Wettbewerb mit anderen Nationen, die hier die billigen Eingeborenen beschäftigen, auszuhalten. Ein vom Admiral de Beaumont angeregter, vom Marineminister Admiral Besnard der Kammer vorgelegter, das alte Gesetz abschwächender Gesetzentwurf ist überhaupt nicht zur Berathung gekommen. Die Ligue maritime hat die Wiederaufnahme dieses Gesetzentwurfes in die Hand genommen.

Digitized by Google

Der Verlust des Dampfers „Russie“ in der Rhone-Mündung hat zu einer Erörterung der Einrichtungen zur Rettung Schiffbrüchiger an der französischen Küste in der Kammer geführt, in deren Verlauf der Marineminister seine Zustimmung zur Uebernahme dieses Dienstes durch die Marine und Einstellung der erforderlichen Geldmittel ins Budget erklärte. Der Gesellschaft zur Rettung Schiffbrüchiger haben trotz jährlicher Ueberweisung von der Marine von 24 000 Mark nicht genügende Mittel zur Verfügung gestanden. (Moniteur de la Flotte.)

„Armée et Marine“ veröffentlicht einen von den Ingenieuren de Marchéna, Gigot und Sébillot ausgearbeiteten Plan einer Schiffseisenbahn von Bordeaux nach Narbonne.

Im Marineministerium tagt eine Konferenz zur Berathung darüber, ob die Einführung des Gesetzes über die Unfallversicherung der Arbeiter in der Handelsmarine angezeigt ist. (Le Yacht.)

Rußland. Flottenbauplan von 1898. Die Ausführungen über die russischen Kreuzerneubauten im Heft 1 dieses Jahrganges sind auf Grund letzter Information dahin zu ergänzen, daß am Schwarzen Meere nicht ein Kreuzer gebaut werden soll, sondern vielmehr je ein solcher vom Typ „Bogatyr“ in Nikolajeff und Sewastopol sich im Bau befindet.

An den Bau eines Kreuzers in Windau ist dagegen, wie wir vermuthet hatten, vorläufig nicht zu denken, da von einer Werft, die hierzu im Stande wäre, noch nichts vorhanden ist.

Nach dem Flottenbauplan von 1898 sollten 30 Torpedobootszerstörer gebaut werden. Als Typ für diese hatte man offenbar zunächst den 1895 bei Yarrow erbauten „Sjokól“ von 220 Tonnen Wasserverdrängung im Auge. Bevor man sich aber hierzu entschloß, beschaffte man zu vergleichenden Versuchen

2 Boote vom „Sjokól“-Typ bei Brighton und Co. in Abo,
1 Boot von 350 Tonnen (Sjern) bei Laird Brothers in Birkenhead,
4 Boote von 350 Tonnen (Typ Kit) bei Schichau in Elbing.

Als Ergebniß dieser Versuchsbauten darf man wohl die seit 1900 in Bau genommenen und für die nächste Zeit geplanten Torpedobootszerstörer betrachten. Entsprechend dem allgemeinen Gesichtspunkt der russischen Marineleitung, nur Musterbauten im Auslande zu beschaffen und diese dann im Inlande unter Umständen in gewissem Maße abgeändert nachzubauen, sind auch die neuen Torpedobootszerstörer im Inlande vergeben worden, und zwar werden gebaut:

1. 4 Boote vom „Sjokól“-Typ (220 Tonnen) auf der Newski-Werft in St. Petersburg,
   4 Boote vom „Sjokól“-Typ (220 Tonnen) auf der Ischora-Werft in Kolpino,
   3 Boote vom „Sjokól“-Typ (220 Tonnen) auf der Werft von Brigthon und Co. in Ochta.
2. 3 Boote vom „Sjokól“-Typ (220 Tonnen) auf der Ischora-Werft in Kolpino.
3. 10 Boote von einem abgeänderten Schichau-Typ auf der Newski-Werft in St. Petersburg.

Diese letzteren Boote weichen besonders darin von dem Schichau-Typ ab, daß sie mit Yarrow-Kesseln ausgerüstet sind anstatt mit Thornycroft-Kesseln. Die russische Marineleitung scheint ersteren bei ihren Torpedobooten den Vorzug zu geben.

Zu einem endgültigen Abschluß bezüglich des Torpedobootstyps ist man indeß noch nicht gelangt, da man neuerdings drei Boote auf den Werften Forges et Chantiers und zwei ebensolche auf der Werft von Normand in Le Hâvre in Bau gegeben hat, deren Abmessungen von denen aller anderen Boote abweichen (312 Tonnen) und deren Kessel Normand-Kessel sind.

Digitized by Google

Die in Aussicht genommene Zahl von 30 Torpedobootszerstörern ist damit bereits überschritten. Eine weitere Erhöhung des Bestandes soll aber vorläufig noch nicht in Aussicht genommen sein. Zudem werden die letzten der in Rußland zu erbauenden Boote nicht vor 1903 fertig werden.

Neben dem Bau dieser großen Boote fördert die russische Marine nach wie vor den Bau kleinerer, aber seefähiger Boote von 150 und 186 Tonnen Wasserverdrängung, die, sämmtlich im Inlande erbaut, im Stande sein dürften, der Küstenvertheidigung werthvolle Dienste zu leisten.

— Schiffsbewegungen. Die Nachricht, welche unlängst verbreitet wurde, das russische Mittelmeergeschwader solle nach Ostasien gehen, ist unzutreffend und wohl dadurch entstanden, daß die Linienschiffe 1. Klasse „Poltawa“ und „Sjewastopol“ den Befehl erhalten haben, ihren Aufenthalt im Mittelmeer abzukürzen und die Reise nach Ostasien fortzusetzen. Beide Schiffe sind am 13. Januar in Port Said eingetroffen.

Die Torpedoboote „Sjom“, „Delfin“ und „Kit“ befinden sich seit dem 10. Januar im Piräus, woselbst am 17. Januar auch der nach Ostasien bestimmte Panzerkreuzer „Gromoboi“ angekommen ist. Die ersteren drei scheinen im Piräus die Ankunft der Torpedoboote „Sjom“ und „Kassatka“ zu erwarten, die nach beendeter Reparatur am 4. Januar Cherbourg verlassen haben und am 7. Januar in Ferrol eingetroffen sind, um mit ihnen gemeinsam die Reise nach China fortzusetzen.

— Schultransportschiff. Der Firma Howaldtswerke zu Kiel ist der Bau eines Schultransportschiffes übertragen worden. Dieses Schiff soll zur Ausbildung von Maschinisten und Heizern der russischen Kriegsmarine dienen und sich dazu dauernd auf großer Fahrt befinden. Man hat es deshalb als Transportschiff gebaut. Sein Deplacement wird etwa 12 000 Tonnen betragen, seine höchste Geschwindigkeit bei voller Ausrüstung mindestens 18 Knoten. Bei ökonomischer Fahrt soll das Schiff mit seinem Bunkerinhalt 8 bis 10 000 Meilen dampfen können, ohne eine etwaige Kohlenfracht, von der es 4000 Tonnen nehmen kann, angreifen zu müssen. Die beiden Hauptmaschinen sind viercylindrige Dreifach-Expansionsmaschinen und ebenso wie alle Hülfsmaschinen nach Kriegsschiffsart gebaut. Die Kessel sind von vier verschiedenen Systemen, und zwar zu gleichen Theilen Schulz-, Belleville-, Niclausse- und Yarrow-Kessel.

An besonderen Einrichtungen erhält das Schiff eine mechanische Werkstatt, acht Dampfwinden mit Ladebäumen, zwei Temperley-Transporter sowie mehrere Dampfbeiboote. Es wird eine Besatzung von 20 Offizieren und 700 Mann erhalten und Unterbringungsräume für 30 Offiziere.

Der Preis soll etwas über 5 Millionen Mark betragen.

— Marine-Etat für 1901. Der neue Etat erreicht die Summe von 97 Millionen Rubel*) oder 6 Millionen Rubel mehr als der vorjährige Etat. Von den wichtigeren Positionen seien genannt: für Indienthaltungen 20 Millionen Rubel, das sind 6 Millionen mehr als im Vorjahre. Begründet ist dieser beträchtlich erhöhte Satz durch die auch für die Zukunft noch in Aussicht genommene Verstärkung der ostasiatischen Seestreitkräfte. Für Schiffbau sind 17 Millionen ausgeworfen oder 5 Millionen weniger als im Vorjahre. Diese Position befindet sich schon seit 1900 im Schwinden, so daß man annehmen kann, daß die russischen Schiffbauabsichten nicht wesentlich über den Bauplan von 1898 hinausgehen werden. Allerdings sind für Schiffbauzwecke ꝛc. in den letzten Jahren Extrakredite von 90 und 25 Millionen bewilligt worden, deren Verwendung nicht bekannt ist. Für Libau sind wiederum 3 Millionen Rubel, für Wladiwostok 2 Millionen und für Port Arthur 3 Millionen angesetzt. Für Fabriken und Werften sind 6 Millionen, mithin $1^1/_2$ Millionen mehr als im Vorjahre ausgeworfen. Diese letztere Summe wird durch die rege Inlandsbauthätigkeit zu begründen sein.

*) Bei allen Budgetzahlen bedeutet Rubel den Silberrubel = 2,2 Mark.

Digitized by Google

Zweihundertjahrfeier des Marine-Kadettenkorps. Peter der Große gründete 1701 in Moskau eine Navigationsschule, aus der das heutige Marine-Kadettenkorps oder Seekorps hervorgegangen ist. Zur Zeit befindet sich dasselbe in St. Petersburg und zählt 750 Kadetten, die sich auf 6 Jahrgänge vertheilen. Am 27. Januar feiert diese Anstalt ihr 200jähriges Bestehen.

Vereinigte Staaten von Nordamerika. Kohlenübernahme auf See. In der November-Versammlung der nordamerikanischen schiffbautechnischen Gesellschaft (Society of naval architects and marine-engineers) referirte Herr Spencer Miller über den von ihm erfundenen Apparat zur Kohlenübernahme auf See von Schiff zu Schiff in Fahrt:

Im Sommer 1900 sind seitens der Kriegsmarine mit diesem Apparat Versuche gemacht worden, deren verhältnißmäßig günstiges Resultat auch bei fremden Kriegsmarinen berechtigte Beachtung und Interesse erregt hat.

Das Prinzip des Apparates ist in Kürze folgendes:

Das Kohlenschiff wird von dem zu bekohlenden Kriegsschiff in Schlepp genommen. Eine zweite Verbindung, welche den Kohlentransport bewerkstelligt, wird zwischen dem vordersten Mast des Kohlenschiffes und einem Bock auf der Schanze des Kriegsschiffes hergestellt. Sie besteht aus einem Stahltau ohne Ende, welches an Bord des Kohlenschiffes mit mehreren Törns um die Trommeln zweier Dampfwinden genommen ist. Die Dampfwinden arbeiten in demselben Sinn, d. h. die eine holt das Stahltau ein, die andere steckt es aus.

Zwischen den beiden über einander fahrenden Parten des Stahltaues läuft eine Laufkatze, welche unten mit Schlipphaken zum Einhaken der Kohlensäcke versehen ist. Die Kohlensäcke werden auf dem Kohlenschiff eingehakt und von der mit gleichmäßiger Geschwindigkeit bewegten Leine durch die Laufkatze zum Bak auf dem Kriegsschiff befördert, wo die Schlippvorrichtung den Sack freigiebt. Gleichzeitig tritt eine Klemmvorrichtung der Laufkatze an der anderen Part des Stahltaues ohne Ende in Thätigkeit, und letztere nimmt die leere Laufkatze zum Kohlenschiff zurück. Um zu verhindern, daß bei heftigen Stampf- und Schlingerbewegungen der Schiffe oder beim Lofekommen der Schlepptaue auch die Bucht des Stahltaues ohne Ende das Wasser berührt, ist durch eine obere Scheibe der Laufkatze eine Hülfsleine geschoren, welche, auf dem Kriegsschiff befestigt, über Scheiben an den Masten des Kohlendampfers fährt und hinter letzterem an einem Treibanker endet. Der Treibanker hält diese Leine und vermittelst der Lauflatze auch das Stahltau ohne Ende immer in gleichmäßiger Höhe über Wasser.

Die erwähnten Versuche fanden durch das Linienschiff „Massachusetts“ und den Kohlendampfer „Marcellus“ an fünf verschiedenen Tagen bei glattem und bewegtem Wasser und mit einer Schiffsgeschwindigkeit von 5 Seemeilen die Stunde statt. Die durchschnittlich übergenommene Kohlenmenge betrug etwas über 20 Tonnen pro Stunde. Das Resultat blieb dasselbe beim Gegenandampfen wie beim Dampfen querfees. Der Erfinder versicherte in seinem Vortrag, daß sich durch Vergrößerung der Kohlensäcke ein Förderquantum von 30 Tonnen pro Stunde erreichen ließe.

An der auf den Vortrag folgenden Diskussion betheiligten sich der damalige Kommandant der „Massachusetts“, Kapitän zur See Train, und zwei Marine-Schiffbauingenieure. Alle drei Sachverständigen äußerten sich über die Brauchbarkeit des Apparates in günstigem Sinne. Der Kommandant hob besonders hervor, daß er anfangs der Erfindung sehr skeptisch gegenüber gestanden habe, daß dies Vorurtheil aber nunmehr geschwunden sei. Sein Schlußurtheil lautete: „Die Erfindung macht die Uebernahme von Kohlen auf See zu einer vollkommen ausführbaren, einfachen und leichten Arbeit, was es früher nie gewesen ist.“ In ähnlich günstigem Sinne äußerten sich auch die beiden Ingenieure.

Digitized by Google

Dem Uebelstand, daß man wegen Raummangel die Apparate nicht auf Kriegsschiffen selbst einbauen und somit jeden Kohlendampfer benutzen kann, ließe sich durch Lagerung solcher Apparate auf den Werften begegnen. Der Einbau auf Kohlenschiffen kann dann leicht bewerkstelligt werden. — Wenn das erreichte Resultat auch noch kein glänzendes ist — die „Massachusetts" hatte bei den Versuchen pro Stunde $3^1/_2$ Tonnen verbraucht, welche noch abgezogen werden müssen — so bedeutet die Erfindung doch immerhin einen wesentlichen Schritt vorwärts in der sehr wichtigen Bekohlungsfrage. Bisher gab es noch keine Möglichkeit, bei bewegter See in Fahrt die Kohlenvorräthe zu ergänzen.

— Vergebung von Neubauten (Linienschiffe und große Kreuzer). Von den 16 Werften, welche zur Konkurrenz um den Bau der 11 bewilligten Linienschiffe und Panzerkreuzer aufgefordert waren (vergleiche Dezemberheft der „Marine-Rundschau", 11. Jahrgang), haben 9 Werften Offerten eingereicht. Von diesen werden, soweit sich bis jetzt übersehen läßt, sechs Werke Bauaufträge erhalten, gegen drei bisher. Es handelt sich noch um Regelung entstandener Differenzen wegen der zu kupfernden Schiffe.

An der pacifischen Küste sollen gebaut werden: 1 gekupfertes Linienschiff, 1 gekupferter und 1 ungekupferter Panzerkreuzer, die übrigen an der Ostküste, und zwar bei:

Cramp & Sons in Philadelphia:	1 gekupferter Panzerkreuzer,
	1 ungekupferter "
Newport News Shipbuilding Co.:	1 gekupfertes Linienschiff,
	1 gekupferter Panzerkreuzer,
	1 ungekupferter "
Union Iron Works in San Francisko:	1 gekupferter "
	1 ungekupferter "
Fore River Engine in Quincy bei Boston:	2 ungekupferte Linienschiffe,
Bath Iron Works in Maine:	1 gekupfertes Linienschiff,
Moran Brothers in Seattle:	1 ungekupfertes "

Neu hinzugekommen sind die Werften Moran Brothers, Bath Iron Works und Fore River Engine.

Die Bauzeit dieser Schiffe ist auf 36 Monate berechnet.

— Dritter Admiral für die ostasiatische Station. Kontreadmiral Royers ist zum dritten Admiral für die ostasiatische Station ernannt worden. Er ist der Anciennität nach jünger als der höchstkommandirende Kontreadmiral Remey und älter als der bisherige zweite Admiral in Ostasien, Kontreadmiral Kempff. Kontreadmiral Royers wird im März mit der „New-York", dem von ihm gewählten Flaggschiff, welches sich augenblicklich in Reparatur befindet, die Ausreise antreten.

Dem Army and Navy Journal zufolge besteht die Absicht, dem ältesten Admiral ein Hauptquartier in den Philippinen anzuweisen, während die beiden jüngeren die Divisionen in Ostasien und in den philippinischen Gewässern führen sollen.

— Verbrennungsversuch mit feuersicherem Holz. Kürzlich wurde in Washington ein solcher Versuch mit Holz gemacht, welches vor fünf Jahren auf dem Torpedoboot „Winslow" eingebaut war. Es ist dies ein auf elektrischem Wege imprägnirtes Holz. Das Boot hat sich während dieser fünf Jahre in den verschiedensten Klimaten aufgehalten; es befand sich z. B. im spanischen Krieg in den kubanischen Gewässern. Das Ergebniß des Versuchs war ein durchaus günstiges, es hatte an seiner Feuersicherheit nicht eingebüßt.

— Marinereserve. Obgleich die seemännische Bevölkerung Nordamerikas eine verhältnißmäßig große ist, stand sie bisher im Frieden in keiner Beziehung zum Dienst in der Flotte und zur Marineverwaltung. Letztere hatte gesetzmäßig kein Recht, sich für

Digitized by Google

Kriegszeiten eine Reserve auszubilden, da die bewilligte Zahl des etatsmäßigen Personals nicht überschritten werden durfte.

Die Marinemiliz bot hierfür keinen Ersatz, weil sie eine Institution der Einzelstaaten und nur verpflichtet ist, innerhalb des Einzelstaates zu üben und im Kriegsfalle Verwendung zu finden. In seinem diesjährigen Jahresbericht empfiehlt der Marinesekretär die Organisation einer National-Marinereserve.

Mit der Ausarbeitung eines Planes für diese Reserve war eine Kommission unter Vorsitz des Admirals Dewey ernannt, welche im Dezember ihre Vorschläge in Form eines Gesetzentwurfes zur Vorlage gebracht hat. Der Bericht dieser Kommission enthält in der Hauptsache folgende Vorschläge:

1. Festsetzung einer Minimalstärke von 6000, einer Maximalstärke von 20 000 Mann.

2. In erster Linie Berücksichtigung von Offizieren und Mannschaften, welche den spanischen Krieg in der Flotte und Hülfsflotte mitgemacht haben.

3. Einstellungsdauer: Fünfjährige Perioden. Jährliche Uebungszeiten: nicht unter 30 Tagen, wenn in Abschnitten, jedesmalige Uebungszeit nicht unter 6 Tagen.

4. Frühere Seeoffiziere, Yachtbesitzer, welche ihre Yacht selbst navigiren, und Kapitäne von Handelsdampfern über 3000 Tonnen Deplacement können nach bestandenem Examen als Kapitänleutnants, alle übrigen zu Offizieren qualifizirten Personen als Leutnants zur See der Reserve eingestellt werden.

5. Gegenleistungen des Staates:

Jährliche Geldentschädigung neben dem der Charge entsprechenden Gehalt während der Uebungszeit, zahlbar nach geleisteter Uebung.

Beförderung von Reserveoffizieren nach fünfzehnjähriger Dienstzeit zur nächsthöheren Rangklasse, Berechtigung der Mannschaften, nach zwanzigjähriger Dienstzeit in der Reserve an den Benefizien der Naval home theilzunehmen.

Berechtigung der Reserveoffiziere, als Kapitäne von Seedampfern, deren Besatzung zu einem Drittel aus Reservisten besteht, eine besondere Flagge zu führen.

Das Bedürfniß nach einer kriegsschiffsmäßig ausgebildeten Reserve hat sich im spanischen Kriege fühlbar gemacht. Wenn auch ein großer Theil der Marinemiliz sich damals freiwillig zum Dienst in der Flotte und Hülfsflotte stellte, so hatte man von diesen Leuten wegen ihrer geringen, nicht kriegsschiffsmäßigen Ausbildung namentlich in den ersten Monaten nur wenig Nutzen. Der Kommissionsvorschlag erscheint daher den Bedürfnissen der Marine angepaßt, zumal diese auch im Frieden mit einem beinahe chronisch zu nennenden Personalmangel zu kämpfen hat.

Italien. Geschwaderzusammensetzung. Im Frühjahr 1901 soll das bisherige Mittelmeer-Geschwader aufgelöst und an Stelle desselben ein aktives und ein Reservegeschwader gebildet werden. Ersteres soll sich zusammensetzen aus den Linienschiffen „Sicilia", „Sardegna", „Re Umberto" und „Saint Bon"; den Panzerkreuzern „Varese" und „Garibaldi"; aus Hochseetorpedobooten und einer Division (squadriglia) Torpedobootszerstörern.

Dem Reservegeschwader werden die Linienschiffe „Lepanto", „Dandolo", „Ruggero di Lauria" und andere Schiffe, die noch bestimmt werden, zugetheilt.

— Havarie. Ein schweres Mißgeschick hat die italienische Marine durch den Verlust des getakelten Kanonenbootes „Caridi" betroffen. Dasselbe (aus dem Jahre 1874 stammend, 1123 Tonnen groß, mit einer Maschinenleistung von 870 indizirten Pferdestärken) befand sich auf der Ausreise nach Massaua, um im Rothen Meer Vermessungen vorzunehmen, und strandete am 23. Dezember 1900 Nachts bei dichtem Nebel 8 Seemeilen nördlich von Massaua auf Kap Ras Emboreni. Das Schiff wurde schwer

Digitized by Google

leck und mußte, nachdem Abschleppversuche vergeblich gewesen waren, als verloren aufgegeben werden. Die Besatzung sowie die werthvolleren Inventarien und Materialien wurden geborgen. Als Ursache des Unfalls wird ungewöhnlich starker, auf die Küste setzender Strom angegeben.

— Probefahrten. Das Schlachtschiff 2. Klasse „Ammiraglio di St. Bon" (vom Königl. italienischen Arsenal in Venedig gebaut; die Maschinen sind von C. Ansaldo geliefert) hat von Spezia aus die erste vorläufige Probefahrt gemacht und hierbei folgende Resultate erzielt:

Mittlere Pferdestärken	9734
= Umdrehungszahl	93,5
Kesseldruck pro Quadratzoll	134 Pfund
Druck im Hochdruckcylinder	123 =
= = Mitteldruckcylinder	35 =
= = Niederdruckcylinder	4 =
Vakuum im Kondensator	27 Zoll
Höchste Pferdestärken	9919 bei 94,2 Umdrehungen.

Die mittlere Geschwindigkeit hat wegen ungünstigen Wetters nicht genau festgelegt werden können und soll 17,5 bis 18 Seemeilen betragen haben.

Als Maximalgeschwindigkeit ist eine solche von 18 Seemeilen vorgesehen.

Die „Lega navale" vom 1. Januar d. Js. bezeichnet die genannten Resultate als besonders günstig im Vergleich zu denjenigen, welche seiner Zeit das Schwesterschiff „Emanuele Filiberto" erreicht habe. Letzteres habe bei den Probefahrten bei der Maximal-Kesselleistung kaum 17 Seemeilen gelaufen. Der Grund für diese geringe Leistung sei nicht in der Maschinen- und Kesselanlage, sondern in dem Umstand zu suchen, daß bei der langen Bauzeit (acht bis neun Jahre) dem Schiffe jegliche Neuerung gegeben sei, wodurch das Deplacement und der Konstruktionstiefgang bedeutend überschritten wären. Die mit diesem Schiffe gemachten Erfahrungen seien dem „Ammiraglio di St. Bon" zu gute gekommen; man habe, da das Schiff den Konstruktionstiefgang ebenfalls überschritten habe, durch eine Aenderung in der Gewichtsvertheilung den Bug mehr gehoben und hierdurch die günstigen Geschwindigkeitsresultate erreicht.

Man hoffe, daß die nunmehr mit „Ammiraglio di St. Bon" gemachten Erfahrungen dem „Emanuele Filiberto" wieder zu gute kommen würden.

— Geschützabnahme. Im Dezember 1900 fand das Anschießen der gesammten Artillerie des „Giuseppe Garibaldi" statt. Sämmtliche Geschütze genügten den strengen Bestimmungen über die Abnahme der Geschütze. Nach der „Italia Militare et Marina" werden auch auf „Varese" in der zweiten Hälfte des April die Geschütze angeschossen und abgenommen. Somit werden also beide Schiffe im Frühjahr in das aktive Geschwader eintreten können.

— Flottenbauprogramm. Der „Moniteur de la flotte" bespricht in einer kurzen Notiz die Flottenpläne des italienischen Marineministers Admiral Morin. Er sei der Ansicht, die italienische Marine müsse so ausgebaut werden, daß sie den übrigen Marinen der Großstaaten gewachsen sei. Hierbei müsse jedoch die finanzielle Lage des Landes berücksichtigt werden. Morin will daher einen Nachtragskredit von 32 Millionen in den Etat einstellen, der in den nächsten vier Jahren für den Ausbau der Flotte verbraucht werden soll. Die gesammte Kammer ist dafür, das Gleichgewicht der Finanzen nicht zu stören. Eine große Anzahl Deputirter erkennt freilich die Forderung, die Marine schneller als bisher auszubauen, an, hält jedoch 32 Millionen hierfür nicht für ausreichend. Da nun der Etat den geforderten Ausbau nicht gestatte, so wollen sie die Kosten durch eine öffentliche Anleihe von 200 bis 300 Millionen Lire gedeckt sehen.

Nach der „Italia Militare et Marina" vom 29./30. Dezember werden für die in Bau befindlichen Schiffe „Benedetto Brin", „Regina Margherita" und „Francesco

Digitized by Google

Ferruffo", Torpedobootszerstörer, Kohlenschiffe und Schiffe für den Hafendienst 24 Millionen Lire in den Etat 1901/02 eingestellt.

Außerdem soll die für den Umbau der „Italia" nöthige Summe endlich ausgeworfen werden.

— Streichung aus der Schiffsliste. Durch ein Königliches Dekret sind nachstehende Schiffe aus der Liste der Kriegsschiffe gestrichen: Das Munitionsschiff „Palestro", das Schiffsjungenschiff „Maria Adelaide", das Transportschiff „Conte Cavour" und die Fregatte (Schulschiff) „Vittorio Emanuele".

— Schiffbauliches. Entgegen der Mittheilung der „Le Yacht" vom 12. Januar d. Js., daß der Bau der beiden neuen Schlachtschiffe 1. Klasse „Vittorio Emanuele" und „Regina Ellena" in Castellamare bezw. Spezia schon begonnen sei, bringt die „Italia Militare et Marina" vom 18./19. Januar die Nachricht, daß die Helling für das letztere Schiff erst jetzt hergerichtet wird, da der Stapelplatz noch um 30 m verlängert werden müsse. In derselben Notiz wird das Panzergewicht dieses Schiffes auf 3700 Tonnen angegeben.

Das Schlachtschiff 1. Klasse „Regina Margherita" soll im Mai d. Js. vom Stapel laufen. Die Anfertigung der Panzerplatten in Terni soll möglichst beschleunigt werden. Hierbei wird betont, daß große Schwierigkeit infolge der hohen Anforderungen, die man in der italienischen Marine an die Widerstandsfähigkeit der Panzerplatten stelle, der Konstruktion des 80 mm starken Panzerdecks erwachsen sei.

Oesterreich-Ungarn. Königlich ungarische Seeschifffahrt A. G. „Adria". Der von der ungarischen Regierung subventionirte Betrieb dieser Gesellschaft soll eine beträchtliche Erweiterung erfahren. Es ist in Aussicht genommen, den Schiffspark bis zum Jahre 1903 um 10 Schiffe zu vermehren von insgesammt 41 200 Tonnen Gehalt, darunter solche von nahezu 6000 Tonnen. Die Gesellschaft will die Rundreisen ihrer Dampfer im westlichen Mittelmeerbecken erweitern und ihre brasilianische Linie auch auf Mittelamerika ausdehnen.

Schweden. Ein neuer Lufttorpedo. Der schwedische Major Unger hat sich einen Lufttorpedo patentiren lassen, und die Regierung hat dem Erfinder eine Staatsunterstützung zur Vornahme von Versuchen bewilligt. Nach der Patentbeschreibung besteht das Treibmittel dieses Torpedos in einem Zündsatze, dessen Gase am hinteren Ende des Projektils durch eine Turbine frei entweichen. Die Vorwärtsbewegung erhält der Torpedo lediglich durch den Reaktionsdruck der ausströmenden Gase, während die festeingebaute Turbine ihm eine Drehung um seine Längsachse und damit die erforderliche Stetigkeit in seiner Bahn ertheilt. Der dieser Einrichtung zu Grunde liegende Gedanke ist das Wesentliche der Erfindung und vielleicht geeignet, die Aussichten der Raketengeschosse wesentlich zu verbessern.

Digitized by Google

Verschiedenes.

Ein englisches Seekriegsspiel.

(Mit 1 Skizze.)

Am 2. Januar fand in Portsmouth ein Kriegsspiel nach der vom Engländer Jane angegebenen Methode statt. An demselben nahmen außer englischen auch japanische Seeoffiziere theil. Da hierbei zum ersten Mal Unterseeboote mit einer Flotte zusammen manövrirten und neue verbesserte Regeln zur Anwendung kamen, verdient dieses Kriegsspiel besondere Beachtung.

Während bisher die Schußweite der Geschütze auf 4000 Yards beschränkt war, werden ihnen jetzt wegen der an Bord vorhandenen Entfernungsmesser 10 000 Yards zugebilligt. Gegenüber dem 4000 Yards-Ziel werden die Trefschancen für größere Entfernungen auf folgende Weise vermindert: Zwischen 10 bis 8000 Yards rechnet nur einer von zwölf Treffern, bei 8000 Yards einer von sechs, bei 7000 Yards zwei von sechs, bei 6000 Yards drei von sechs, bei 5000 Yards vier von sechs Treffern.

Den elektrischen Munitionsförderwerken für Schnellladekanonen werden fünf unter sieben, den nicht elektrischen drei unter fünf ungehinderten Bewegungen zugestanden.

Die Schußweite der Torpedos mit Gradlaufapparat wird auf 2000 Yards ausgedehnt.

Da sich alle Regeln im Janeschen Kriegsspiel auf praktischen Erfahrungen aufbauen, ermöglichen sie interessante Rückschlüsse.

Die beiden Flotten setzten sich folgendermaßen zusammen:

Rothe Flotte:

Linienschiffsdivision (18 Seemeilen): „London“, „Bulwark“, „Venerable“, „Duncan“;
Kreuzerdivision (18 Seemeilen): „Yakumo“, „Asama“, „Idzumo“;
zwei Torpedobootszerstörer französischen Typs (24 Seemeilen).

Blaue Flotte:

Erste Division: „Borodino“ (18 Seemeilen), „Retvisan“ (18 Seemeilen), „Mikasa“ (15 Seemeilen), „Peresviet“ (18 Seemeilen);

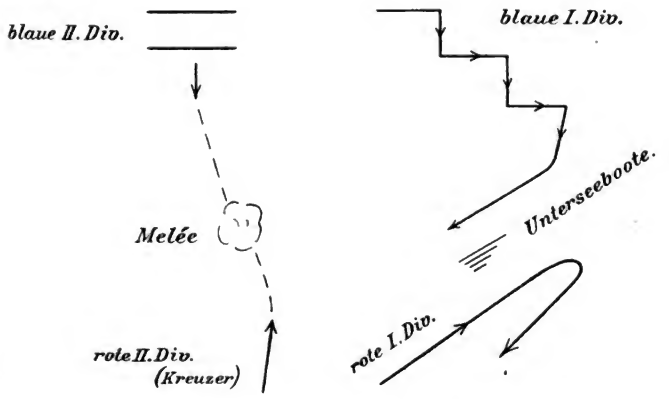
Zweite Division: „Trisvatitelja“ (12 Seemeilen), „Henri IV.“ (15 Seemeilen), „Jean Bart“ (18 Seemeilen), „Descartes“ (18 Seemeilen), „Pascal“ (18 Seemeilen), „Alger“ (18 Seemeilen), „Novik“ (24 Seemeilen);

drei Torpedobootszerstörer englischen Typs (30 Seemeilen) und vier Unterseeboote.

Die blaue Flotte ist demnach an Zahl der rothen bedeutend überlegen, hat außerdem die Unterseeboote zur Verfügung, dafür aber den Nachtheil der ungleichartigen Zusammensetzung und geringerer Geschwindigkeit. Die beiden Flottenführer waren von der Zusammensetzung ihrer Flotten nicht unterrichtet. Beide ließen die zweite Division selbständig manövriren. Der Admiral der blauen Flotte beabsichtigte die rothe Flotte in ein Kreuzfeuer zwischen seine beiden Divisionen zu nehmen, sich ihr möglichst schnell zu nähern und dann zu einem Passirgefecht oder einer Melee überzugehen. Er wählte deshalb mit der ersten Division abwechselnd die Kiellinie oder die Dwarslinie; die Unterseeboote standen vor der Tete. Der Admiral der rothen Flotte steuerte mit der ersten Division in Kiellinie einen etwa vier Strich konvergirenden Kurs zur ersten Division der blauen Flotte, drehte zeitweise etwas ab, um die achteren Geschütze besser zum Treffen zu bringen. Er suchte die Entscheidung im Artilleriekampf zuerst im Annäherungs-, dann im laufenden Gefecht. (Vergleiche Skizze.)

Digitized by Google

Nachdem die beiden feindlichen Divisionen auf etwa 4000 Yards herangekommen waren, wurden die jetzt an der Oberfläche laufenden Unterseeboote plötzlich entdeckt. Scharf beschossen, suchten sie sich durch Untertauchen zu decken. Bei einem Angriff machten sie die „Duncan“ kampfunfähig, verhinderten die Uebrigen, nach dem Abdrehen sich in dem nun folgenden laufenden Gefecht der blauen Flotte zu nähern, und wurden erst durch eine völlige Auflösung des Verbandes abgeschüttelt. Die Kreuzerdivision der rothen Flotte und die zweite Division der blauen Flotte geriethen sofort in eine Melee. Eine allgemeine Unordnung mit gegenseitiger beinahe gänzlicher Vernichtung endete den Kampf zum Vortheil der blauen Flotte. Von den Unterseebooten wurde nur eins außer Gefecht gesetzt.



Folgende Einzelheiten während des Kampfes sind noch bemerkenswerth: 1. Einige Schiffe verfeuerten 50 Schuß pro schweres Geschütz und ihre gesammte Schnellladekanonen-Munition innerhalb von 3 Stunden. 2. Die Zahl der Unterseeboote wurde immer übertaxirt, sogar von der blauen Flotte, welche dadurch auch bei dem Gegner solche vermuthete. 3. Als Abwehrmittel gegen die Boote wurden Lyddit-Granaten empfohlen.

Der Artikel im „Engineer“ vom 4. Januar, dem diese Beschreibung entnommen ist, zieht folgende Schlußfolgerung:

„It is not wise to draw any too definite conclusions from war-game results; but this particular game certainly throws a strong light upon the moral effect of submarines. Probably the worst mischief that they will effect in actual practice will be in this direction; it is not easy to see that they will be very dangerous, as yet, to any save disabled ships. It is well to bear in mind also, that in a sense, the submerged portion of every modern war-ship is to some extent a submarine boat with its submerged tubes. No gun in existence stands much prospect of disabling the motive power of a modern battle-ship, save as an off-chance. The submerged torpedo must therefore be avoided or else risked.“

Digitized by Google

Mehrtägige beschleunigte Dauerfahrt S. M. S. „Nymphe".

Am 9. Januar 9 Uhr Vormittags, verließ S. M. S. „Nymphe" die Kaiserliche Werft Kiel und ging zur Erledigung der mehrtägigen beschleunigten Dauerfahrt mit 5600 indizirten Pferdestärken in See. Um 11¼ Uhr wurde die Dauerfahrt angetreten; dieselbe verlief ohne nennenswerthe Störungen bis zum 12. Januar, 10¾ Uhr Vormittags. Die Kessel und Maschinen arbeiteten zufriedenstellend, bis auf die Stopfbuchsen der Kolben- und Schieberstangen, bei welchen Metallpackung von Lancaster & Tenge verwendet wurde.

Am 12. Januar, 10¾ Uhr Vormittags, mußte die Fahrt wegen starken Nebels abgebrochen werden. Die Mittelwerthe aus dieser 71½stündigen Fahrt sind:

Mittlerer Tiefgang vorn = 4,525 m
" " hinten = 5,150 m

	Expansionsschieber	Hochdruck	Mitteldruck	Niederdruck I	Niederdruck II
Füllungen:	0,55 bis 0,5	0,69	0,52	0,46	0,46

Umdrehungen = 143,9
Indizirte Pferdestärken = 5624
Kohlenverbrauch pro Quadratmeter Rostfläche und Stunde = 129,9 kg
" " indizirte Pferdestärke und Stunde = 0,942 kg
Luftüberdruck unter dem Rost = 18 mm Wassersäule.

Die Schiffsgeschwindigkeit hat während dieser Fahrt im Mittel etwa 19 Seemeilen pro Stunde betragen.

Seekriegsrecht.

Wie die jüngste Vergangenheit lehrt, sind die Gesetze und Gebräuche des Seekrieges noch weit davon entfernt, von allen seefahrenden Völkern in übereinstimmender Form anerkannt und gehandhabt zu werden. Bei der starken Inanspruchnahme durch den laufenden Dienst wird es nur in seltenen Ausnahmefällen dem Seeoffizier möglich sein, auch nur die hauptsächlichsten Werke durchzuarbeiten, die sich mit diesem vielumstrittenen Stoff beschäftigen, und sich eine eigene Ansicht als Richtschnur für sein Handeln im gegebenen Fall zu bilden.

Nun giebt es zwar auch kurzgefaßte, von Staatsrechtslehrern und Seeoffizieren geschriebene Darlegungen der über die einzelnen Fragen des Seekriegsrechtes herrschenden Ansichten, aber keiner der Verfasser kann dafür bürgen, daß sich diese Ansichten mit den von der Staatsregierung im gegebenen Fall vertretenen decken, wie ja die Aufbringung und Untersuchung der deutschen Postdampfer der Ostafrikalinie durch englische Kriegsschiffe zeigte.

Der Seebefehlshaber oder Kommandant eines Kriegsschiffes wird sich nun in Fragen der praktischen Handhabung des Seekriegsrechtes bei Fassung und Durchführung seiner Entschlüsse nicht durch die Rücksicht auf eine mögliche Bloßstellung seiner Handlungsweise durch seine Regierung davon abhalten lassen, das im Einzelfalle nach den geltenden Lehren und seiner Beurtheilung des Sachverhaltes Erforderliche zu thun und seinen Vorgesetzten gegenüber zu vertreten. Seine Entschließung aber wird wesentlich erleichtert, spätere diplomatische Auseinandersetzungen werden häufig vermieden werden können, wenn dem Kommandanten als Richtschnur seines Handelns die von der Regierung seines Landes anerkannte Auffassung des Seekriegsrechtes und Gebrauches an die Hand gegeben wird.

Für die Seeoffiziere der Vereinigte Staaten-Flotte ist kürzlich eine solche Dienstanweisung als Anleitung zum Gebrauch und zur Belehrung erlassen worden. Der Präsident

Digitized by Google

des Naval College, Kapitän zur See Charles H. Stockton, hat sie unter dem Titel „The laws and usages of war at sea. A naval war code“ nach Anweisung des Staatssekretärs der Marine bearbeitet, sie ist nach Billigung durch den Präsidenten der Vereinigten Staaten zum Gebrauch in der Marine vorgeschrieben.

Die Untersuchung über die Grundlagen, auf denen diese Dienstvorschrift aufgebaut ist, bleibe einer späteren, eingehenden Besprechung überlassen, hier sei nur dem Wunsche Ausdruck gegeben, daß auch für unsere Marine bald eine ebenso klare und bestimmte Anweisung über die Handhabung des Seekriegsrechts erlassen werden möge.

M.

Nordatlantische Wetterschau.

Die Zahl der von der Deutschen Seewarte zum Nutzen der deutschen Seeschiffahrt regelmäßig bewirkten Veröffentlichungen ist seit dem 1. Januar 1901 um die monatlich herauszugebende Nordatlantische Wetterschau vermehrt. Sie wird auf Anordnung des Staatssekretärs des Reichs-Marineamts durch die Hauptagenturen und Agenturen der Seewarte kostenlos an alle Schiffe, deren Reisen durch den Atlantischen Ozean führen, vertheilt. Es kann sich hierbei selbstverständlich nicht um eine Wettervorhersage für den betreffenden Monat handeln, sondern nur um die Ergebnisse der in 14 jähriger Folge von der Seewarte in Verbindung mit dem dänischen meteorologischen Institut veröffentlichten täglichen synoptischen Wetterkarten für den Nordatlantischen Ozean und die aus der „Quadratarbeit“ abgeleiteten Werthe der meteorologischen Elemente für Quadrate von 5° Breite und Länge. Die Hauptkarte gibt die Isobaren, die Zugstraßen der von stürmischen Winden begleiteten Minima, die Lage der Maxima, die Luftwärme, Winddiagramme, mittlere Temperatur des Oberflächenwassers, mittlere prozentische Sturmhäufigkeit, die mittlere Anzahl Stunden mit Nebel und mit sonstigen Niederschlägen, die Nebelgrenze bei den Neufundlandbänken, die Treibeisgrenze und die Passatgrenze, von den Isothermen des Wassers nur die von 0°, ferner die Linien gleicher Mißweisung und die von den großen Schifffahrtsgesellschaften vereinbarten Dampferrouten. Die Ränder der Karte geben die erforderlichen Erläuterungen, den Durchschnitt des Witterungscharakters für die Epoche 1883 bis 1893 und unter „Neueste Kunde“: Meldungen über treibende Wracks, Eis und sonstige Schifffahrtshindernisse sowie die letzten Barometer- und Windmeldungen aus Neufundland, Kanada und den Azoren. Die Rückseite bringt die internationalen Dekadenberichte der Seewarte für die letzten drei Dekaden, die die Isobaren und Temperaturabweichungen zeigen, während je eine außerdem noch die säkulare Aenderung der Mißweisung, die Isoklinen mit den Werthen der Tangente der Inklination und die Isodynamen mit dem reciproken Werth der Horizontalintensität enthält. Kurze Angaben nautischen Inhalts aus den Fragebogen der Seewarte füllen den übrigen Raum.

Leider bedingten die Druckeinrichtungen der Seewarte, in denen die Wetterschau hergestellt werden muß, ein etwas kleines Format, so daß die Hauptkarte angesichts der Fülle des Gebotenen überfüllt erscheint, doch steht die baldige Einführung von Buntdruck und Verwendung größeren Formates in Aussicht, so daß zu hoffen ist, daß die Wetterschau auch in der äußeren Erscheinung den Pilot Charts des hydrographischen Amtes zu Washington gleichkommen wird, denen sie, was Gediegenheit und Menge des Gebotenen anbetrifft, schon jetzt überlegen ist.

M.

Digitized by Google

Denkschrift betr. die Entwickelung des Kiautschou-Gebietes vom Oktober 1899 bis Oktober 1900.

Die dem Reichstage überwiesene diesjährige Denkschrift, betreffend das Kiautschou-Gebiet, bietet besonderes Interesse, weil sie den Einfluß schildert, welchen die Wirren in China auf die Verhältnisse des deutschen Schutzgebietes ausgeübt haben. Dank der geschickten Ausnutzung der verhältnißmäßig so schwachen Besatzung, welche auf das Verhalten des Gouverneurs der Provinz Shantung nicht ohne Rückwirkung blieb, ist es bekanntlich gelungen, jede unmittelbare kriegerische Störung von der Stadt und ihrer unter deutscher Hoheit stehenden Umgebung fernzuhalten. Die Besatzungstruppen selbst nahmen nicht nur in Peking und vor Tientsin blutigen, ruhmreichen Antheil an den durch den Boxeraufstand hervorgerufenen Kämpfen, sondern sie mußten auch im Schutzgebiet selbst und dessen weiterer Nachbarschaft in zahlreichen Streifen und Patrouillenritten den Angriffen des räuberischen Gesindels die Spitze bieten und die Aufrechterhaltung der Ordnung mit mancherlei Verlusten erkaufen.

Begreiflicherweise erlitten Handel und Verkehr wie im ganzen Aufruhrgebiet so auch in Kiautschou zunächst erhebliche Einbuße; die europäischen Kaufleute vermochten ihre Unternehmungen nur unter Beschränkungen und Verlusten weiterzuführen, die Chinesen aber verließen die deutsche Ansiedelung in großer Zahl und gewannen das verlorene Vertrauen nur ganz allmählich wieder. Die Bergwerksarbeiten außerhalb des deutschen Schutzgebietes mußten völlig eingestellt werden, und auch der Eisenbahnbau mußte sich auf die Strecke bis zur Stadt Kiautschou beschränken, die allerdings mit doppelter Kraft soweit gefördert wurde, so daß man hoffen kann, dieselbe im laufenden Frühjahr dem Verkehr zu übergeben. Diese Betriebseröffnung dürfte nicht ohne Einfluß auf die Stimmung und Haltung der einheimischen Bevölkerung bleiben, die hiermit zum ersten Male mit den Fortschritten europäischer Kultur in Berührung tritt, und hierdurch gewinnt diese erste deutsche Eisenbahnstrecke im fernen Asien eine über ihre Betriebsleistung weit hinausgehende Bedeutung.

In Tsingtau selbst haben sich das Gouvernement und die ihm unterstellten Behörden durch die kriegerischen Vorgänge in ihrer Nachbarschaft in keiner Weise beirren lassen, diese haben sie vielmehr zu erhöhter Thätigkeit angespornt. Insbesondere gilt dies von den Fortschritten der Hafenbauten, welche soweit gefördert sind, daß eine Umschließung des geplanten Hafenbeckens durch die Molendämme in nicht ferner Zeit zu gewärtigen ist. Mit der Aufhöhung des Hafengeländes ist begonnen; eine eiserne Ladebrücke hat hauptsächlich dazu gedient, die Verladung der Baumaterialien für den Hafenbau zu erleichtern. Während die Privatbauthätigkeit unter dem Einfluß der Wirren litt, ging es mit der Fortsetzung der militärischen und sonstigen öffentlichen Bauten beschleunigt vorwärts, und die der Denkschrift beigegebenen Lichtbilder gewähren einen sehr erfreulichen Einblick in die Ausgestaltung des Städtebildes an einer Stelle, wo noch vor zwei Jahren neben den chinesischen Lagern nur einige Hütten und Schuppen zu sehen waren.

Die gesundheitlichen Verhältnisse des Schutzgebietes gestalteten sich wesentlich besser als im letzten Berichtsjahr; als die wichtigste Errungenschaft ist wohl die wissenschaftliche Feststellung zu erachten, daß die tropische Malaria im Schutzgebiet keinen Nährboden findet. Noch erfordert die chinesische Unsauberkeit und grobe Nachlässigkeit unaufhörliche Aufsicht, doch besteht die begründete Hoffnung, daß mit der Fertigstellung der Wasserleitungs- und Kanalisationsanlagen der Gesundheitszustand des Kiautschougebietes sich als ein durchaus zufriedenstellender erweisen wird. Die Aufforstung nahm befriedigenden Fortgang, die Vermessung wurde weitergeführt, das Leuchtfeuer auf Yunui-san kam in Betrieb; eine unmittelbare Kabelverbindung zwischen Tsingtau und Shanghai sowie nach Tschifu wurde von Reichswegen hergestellt.

Digitized by Google

Nach alledem wird man der Denkschrift Recht geben können, wenn sie das Berichtsjahr als unverloren für die Entwickelung der Kolonie bezeichnet und wenn sie im Hinweis auf die wichtigen und fruchtbaren Fortschritte, die es brachte, die Hoffnung ausspricht, daß bei dem verständnißvollen Einvernehmen des Gouverneurs von Shantung mit der deutschen Regierung das Vertrauen der eingesessenen Bevölkerung wiederkehren und sich als das beste Bollwerk gegen eine Wiederkehr der fremdenfeindlichen Bewegung erweisen wird. P. K.

Mehrfachtelegraphie ohne Draht.

Zu einem Vortrage des Geheimraths Prof. Slaby über **„drahtlose Mehrfachtelegraphie"** hatte die „Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft" eingeladen. Derselbe fand am 21. Dezember v. Js. in Gegenwart Seiner Majestät des Kaisers nebst Gefolge und vor einer zahlreichen Versammlung von Vertretern aus den höchsten Kreisen der Regierung und der Kriegs- und Marinebehörden, von Finanzleuten, Industriellen, Gelehrten und Ingenieuren im Konferenzsaal der Gesellschaft (Berlin, Luisenstr. 35) statt.

Es ist bekannt, daß sich Prof. Slaby seit längerer Zeit mit der Ausbildung der drahtlosen- oder Funkentelegraphie, wie er sie nennt, beschäftigt. Neuerdings ist ihm ein wichtiger Fortschritt gelungen, der für die Anwendung der drahtlosen Telegraphie ganz neue Bahnen eröffnet. Der bisherigen Funkentelegraphie haftet ein empfindlicher Mangel an: es war nicht möglich, mehrere korrespondirende Stationen zugleich arbeiten zu lassen, sie störten sich gegenseitig. Hierdurch wurde die Anwendung der Funkentelegraphie zunächst auf die Marine beschränkt. Die neue Erfindung beseitigt nun diesen Uebelstand, sie ermöglicht, daß beliebig viele Stationen gleichzeitig telegraphiren können, ohne sich gegenseitig zu stören. Das folgende packende Experiment bewies diese Behauptung. Auf dem Vortragstisch standen zwei Empfangsapparate, welche beide mit dem Blitzableiter an dem Schornstein der elektrischen Centrale am Schiffbauerdamm verbunden waren, ohne daß man dessen Erdverbindung aufgehoben hatte. Einige Funken, welche der Vortragende dem Induktorium entlockte, gaben in Morse-Zeichen zwei weit voneinander entfernten Stationen das Signal zum Beginn der Korrespondenz. Die eine dieser Stationen befand sich in Schöneweide an der Oberspree, 14 km entfernt, die andere im Laboratorium des Professors in der Technischen Hochschule zu Charlottenburg, in der Luftlinie etwa 4 km vom Vortragssaal. Ein kurzer Augenblick des Harrens unter allgemeiner Spannung, dann begannen beide Apparate mit geschäftigem Ticktack zu antworten. Ungestört voneinander schrieben sie mit der üblichen schnellen Telegraphiegeschwindigkeit ihre Stationsnamen auf den Morse-Streifen.

In einfacher, leicht verständlicher Darlegung an der Hand analoger mechanischer Vorstellungen gab Prof. Slaby eine Erklärung der Erfindung. Sie beruht auf einem eingehenden Studium der elektrischen Wellen, welche von dem Geberapparate ausgesandt werden. Durch eigenthümliche Schaltungen werden elektrische Wellen von genau bemessener und vereinbarter Länge erzeugt. Ebenso sind die Empfangsapparate für Wellen vereinbarter Länge abgestimmt. Kommen nun Wellen von verschiedener Länge an einem und demselben Empfangsdraht an, so findet eine automatische Sortirung derselben statt, ein Durchsieben oder Durchfiltriren, wie es der Vortragende nannte, derart, daß in die verschiedenen angeschlossenen Empfangsapparate nur solche Wellen Zutritt haben, für welche sie abgestimmt sind. Für Wellen von nicht passender Länge sind die Empfangsapparate gleichsam immun gemacht.

Der Vortragende schilderte sodann die Einrichtungen an den Sendestationen, die unter den denkbar ungünstigsten Verhältnissen funktionirten. In Charlottenburg sendet die Wellen ein Draht von 16 m Länge auf dem Dach des Gebäudes der Hochschule.

Digitized by Google

Die Herunterführung zum Laboratorium an der Westfront des Hauses ist wirkungslos, da der ganze Gebäudekomplex der Hochschule davor liegt. In Schöneweide ist es ein zwischen zwei Schornsteinen herunterhängender Draht. Die dort ausgesandten Wellen müssen Berlin in seiner größten Ausdehnung von Südost nach Nordwest durchqueren und werden durch zahlreiche dazwischen liegende Schornsteine und Thürme geschwächt. Die Aufgabe war nun zu lösen durch eine zweite Erfindung, welche die Intensität der geschwächten Wellen wieder verstärkt. Dieser Apparat, vom Erfinder Multiplikator genannt, erhöht die Spannung der elektrischen Wellen in selbstthätiger Weise. Die Wirkungsweise erläutert der Vortragende durch eine Stimmgabel, welche beim Anschlagen nur einen schwachen, schnell verklingenden Ton von sich gab. Setzte er sie jedoch auf einen geeigneten Resonanzboden, so schwoll der Ton sofort zu bemerkenswerther Stärke und dauerte lange an. „Was der Resonanzboden für eine echte Stradivari, das leistet der Multiplikator für den Empfänger der Funkentelegraphie.“ Durch einige elektrische Experimente wurde die überraschende Wirkung des Multiplikators weiter erläutert.

Die Erfindung, deren Tragweite sich noch nicht absehen läßt, hat Prof. Slaby im August vorigen Jahres in ihren Grundzügen der Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft mitgetheilt, welche sie unter hervorragender Mitwirkung des Grafen von Arco, eines früheren Assistenten des Prof. Slaby, technisch weiter bildete. Sie scheint übrigens in der Luft gelegen zu haben, denn fast gleichzeitig wurde aus London gemeldet, daß auch Marconi eine drahtlose Mehrfachtelegraphie erfunden habe, die er zur Zeit allerdings noch nicht bekannt geben wolle.

Briefkasten.

L. K., Wapakoneta, Vereinigte Staaten.

Besten Dank für Ihre Anregung, von welcher wir als Beweis Ihres warmen Interesses für Marine-Angelegenheiten mit Freude Kenntniß nehmen. Die Aeußerungen der dortigen Presse über die Vorzüge amerikanischer Schiffsgeschütze brauchen Sie nicht zu ernst zu nehmen. Ein jedes Land rühmt sich seiner Geschütze, wie jüngst auch in der französischen Kammer behauptet wurde, daß Frankreich die beste Schiffsartillerie besitze. Wir Deutschen haben alle Ursache, mit Krupp zufrieden zu sein, nicht nur bezüglich der Geschütze, sondern auch bezüglich der Panzerung, deren Güte Amerika jetzt durch Annahme des Kruppschen Härtungsverfahrens anerkennt. Falls es noch einen vollkommeneren Härtungsprozeß wie den jetzigen giebt, so wird Krupp jedenfalls damit am ersten auf dem Platze sein, und daß eine solche Erfindung alsdann zuerst der deutschen Marine zu Gute kommt, ist selbstverständlich.

Vd., Kiel.

Ihrer Ansicht, daß die „Marine-Rundschau“ sich nicht auf einen begrenzten Kreis von Mitarbeitern beschränken darf, pflichtet die Schriftleitung durchaus bei. Je mehr die wissenschaftliche Thätigkeit der Front ihr zu Gute kommt, desto eher wird die „Marine-Rundschau“ im Stande sein, ihren eigentlichen Zweck zu erfüllen, d. i. dem Marine-Offizierkorps belehrende und interessante Fachlektüre zu bieten. Wir können im Uebrigen nur den Wunsch aussprechen, daß die in unsern Spalten gegebenen Anregungen im ganzen Seeoffizierkorps, vor Allem in der Front, Wiederhall finden und dazu beitragen, das geistige Streben des Korps und das Studium unserer so sehr umfangreichen Fachwissenschaften zu vertiefen.

Digitized by Google

Litteratur.

Das strategische und taktische Zusammenwirken von Heer und Flotte. Herausgegeben von Generalleutnant z. D. v. Janson. Verlag von E. S. Mittler & Sohn. Berlin.

Ueber den engen Zusammenhang, in dem Heer und Flotte, die beiden Faktoren unserer Wehrkraft, zueinander stehen, ist man sich nie im Zweifel gewesen. Man hatte sich aber bis vor Kurzem wenig mit der Frage beschäftigt, wie dieser Zusammenhang im Kriege zum Ausdruck kommen müsse und welcher vorbereitenden Maßnahmen es hierfür im Frieden bedürfe.

Die erweiterten Beziehungen zum Auslande, die dadurch herbeigeführte Vermehrung von Berührungspunkten mit fremden Nationen und die gesteigerte Möglichkeit, mit diesen in Konflikt zu gerathen, gaben die Anregung, daß dieser wichtigen Frage in jüngerer Zeit weitergehendere Beachtung geschenkt wurde. Die bedeutend im Wachsen begriffene Leistungskraft der Flotte verstärkte diesen Anstoß.

Mit Recht wird als zweckmäßig anerkannt, für alle neu auftretenden militärischen Fragen die Offiziere frühzeitig zu interessiren, um ihnen Anregung zur geistigen Mitarbeit zu geben. Solche Mitarbeit setzt aber zunächst Vorkenntnisse voraus, die für die hier vorliegende Frage in erster Reihe darin bestehen müssen, daß der Seeoffizier einigermaßen mit der Eigenart des Landkrieges, der Landoffizier mit der des Seekrieges vertraut ist.

Die Natur der Sache bringt es mit sich, daß die Seeoffiziere im Großen und Ganzen diese wichtigsten Vorkenntnisse besitzen. Die jüngsten Ereignisse in China, bei denen Seeoffiziere berufen waren, selbständig schwierige Operationen zu Lande mit Erfolg durchzuführen, beweisen dies.

Anders mit den Landoffizieren, deren Beruf ihnen, mit wenigen Ausnahmen, so gut wie keinen Einblick in die Marineverhältnisse gestattet.

Wie der Herr Verfasser am Schluß seines Buches bemerkt, fehlt es hierfür an geeigneter Marinelitteratur. Was jetzt vorhanden ist, ist entweder zu fachmännisch gehalten und deshalb zu schwer verständlich, oder es ist für nichtmilitärische Kreise bestimmt und daher für den hier in Betracht kommenden Zweck werthlos.

Das vorliegende Buch ist berufen, dazu beizutragen, daß diese Lücke ausgefüllt wird. Es lehnt sich an die erprobten, dem Landoffizier vertrauten strategischen und taktischen Begriffe der Armee an und leitet diese in klarer, geistvoller Weise auf die Marineverhältnisse über.

Das Buch wird daher in erster Linie in Armeekreisen Würdigung finden. Es bietet aber auch den Seeoffizieren reichen Stoff zum Nachdenken und Anregung zu weiterem Studium. Es sei daher auch diesen warm empfohlen.

Daß die werthvolle Arbeit dem Andenken des verewigten Admirals v. Stosch gewidmet ist, kann nur dazu beitragen, ihre Würdigung im Seeoffizierkorps noch zu erhöhen. P.

Taschenbuch der deutschen und der fremden Kriegsflotten. Mit theilweiser Benutzung amtlichen Materials. — II. Jahrgang 1901. — Herausgegeben von Kapitänleutnant a. D. Weyer. — Verlag von J. F. Lehmann, München. — Preis geb. 2,40 Mark.

Das Buch ist gegen den ersten Jahrgang dadurch erweitert, daß es nunmehr auch den Bestand der fremden Kriegsflotten zur Darstellung bringt. Die Brauchbarkeit des Buches, das sich schon in seinem ersten Jahrgange als zweckmäßiges Hülfsmittel auch für den Dienstgebrauch erwiesen hatte, ist hierdurch erhöht worden; seine Zuver-

Digitized by Google

läſſigkeit erſcheint nach den vorgenommenen Stichproben einwandfrei. Der Deutſche Etat wird neuerdings nicht mehr nach Doppelzahlen (1901/1902), ſondern nur mit der Zahl des Jahres bezeichnet, in welchem ſeine Gültigkeit beginnt. Dies wäre bei einem folgenden Jahrgange zu berückſichtigen. Das alphabetiſche Sachregiſter, welches dem erſten Jahrgang fehlte, erſcheint als erwünſchte, zweckmäßige Zugabe.

Scheibert, G., Major z. D.: **Der Krieg in China.** A. Schröder, Berlin. Preis 9 Mark (in 30 Lieferungen zu 0,30 Mark).

Die uns vorliegenden Lieferungen 3 bis 6 enthalten: Sitten und Gebräuche in China, Ausbruch der Kriegswirren und den Beginn des Krieges und ſind mit vielen bildlichen Darſtellungen geſchmückt. Ob die jetzt ſo beliebte Darſtellung noch im Fluß befindlicher Ereigniſſe in Buchform von dauerndem Werth ſein wird, bleibe dahingeſtellt. M.

Der Krieg in Südafrika. Nach den beſten vorhandenen Quellen bearbeitet von v. Kunowski und Fretzdorff, Hauptleuten im Infanterie-Regiment von Courbière. — Mit 11 Karten nebſt Skizzen und Anlagen. — Verlag von Zuſchwerdt & Co., Leipzig. — Theil I: dritte Auflage. Theil II: zweite Auflage und Theil III. — Preis 7 Mark.

Wenn die Verfaſſer bei Herausgabe des dritten Theils im Oktober 1900 annahmen, daß die letzten Guerillakämpfe des tapferen Burenvolks gegen England vom militäriſchen Standpunkt nur noch ein untergeordnetes Intereſſe hätten, ſo erſcheint dies durch die inzwiſchen eingetretenen Ereigniſſe überholt. Durch dieſe Ereigniſſe iſt aber das Intereſſe an dem immer noch unbeendeten Kriege von Neuem wachgerufen, und die Schilderung ſeines Beginnes und weiteren Verlaufes durch die Herren Verfaſſer hat den Beweis ihrer Vortrefflichkeit allein dadurch ſchon erbracht, daß der erſte Theil in dritter, der zweite in zweiter Auflage erſcheinen mußte. Daß das Buch auf Abbildungen von zweifelhaftem Werthe verzichtet und dafür ein reiches Material an Karten und Krokis beibringt, erſcheint als beſonderer Vorzug; deshalb iſt es für militäriſche Leſer wie für ſolche bürgerlichen Standes in gleicher Weiſe geeignet, wenn ſie ſich über den Heldenkampf der Buren vorurtheilsfrei und zuverläſſig unterrichten wollen.

Neues Lehrbuch der ruſſiſchen Sprache unter beſonderer Berückſichtigung des Unterrichts an den Kriegsſchulen u. ſ. w. Von Küſter, Hauptmann à la suite Anhalt. Inf. Regts. Nr. 93. — Berlin, E. S. Mittler & Sohn.

„Seien Sie anfangs zufrieden, wenn Sie wenig und ſchlecht ſprechen; auch nur etwas zu wiſſen, iſt ſchon angenehm und beſſer als nichts.“ Dieſer Satz findet ſich in einem der zum Ueberſetzen beſtimmten Uebungsſtücke des Buches, und er erſcheint als das Leitmotiv des Verfaſſers, der auf langjährige Erfahrung als Lehrer an der Kriegsſchule zu Glogau zurückblicken kann. Auch der Marineoffizier kann der Kenntniß des Ruſſiſchen mehr und mehr nicht entrathen und wird in dieſer Richtung zumeiſt auf private Beſchäftigung mit den Anfangsgründen angewieſen ſein, über welche hinaus ihm die Anforderungen der Praxis weiter helfen müſſen. Referent, der des Ruſſiſchen ſelbſt nicht kundig iſt, hat aus der verſuchsweiſen Beſchäftigung mit dem Küſterſchen Leitfaden den Eindruck gewonnen, daß derſelbe für dieſen Zweck außerordentlich geeignet iſt.

Gedächtnißrede für die Gefallenen S. M. S. „Gneiſenau“. Gehalten an der Bahre des Kapitäns zur See Kretſchmann im deutſchen Konſulat zu Malaga am 19. Dezember 1900 von Marinepfarrer Kramm. — Preis 30 Pf. Zu beziehen durch Karl Lohſes Verlag, Wilhelmshaven. — Der Ertrag iſt zum Beſten eines in Malaga zu errichtenden Gedenkſteines beſtimmt.

Digitized by Google

Almanach für die k. und k. Kriegsmarine 1901. Herausgegeben von der Redaktion der „Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens". — Pola 1901.

Der österreichische Marinealmanach erfreut sich in unseren Seeoffizierskreisen allgemeiner Bekanntschaft und wird wegen seiner meist richtigen Daten eifrig benutzt. Ein besonderer Hinweis auf den Inhalt des Buches und seine sonstigen Vorzüge erübrigt daher an dieser Stelle. — Bekanntlich kann jedoch jedes Werk noch verbessert werden und einige kleine Verbesserungen wünschen wir auch dem österreichischen Marinealmanach, die zwar lediglich formeller Natur sind, immerhin aber die Gebrauchsfähigkeit und Uebersichtlichkeit des Büchleins wesentlich fördern würden. Vor Allem scheint uns die Anordnung der Flottenliste in den einzelnen Staaten einer gleichmäßigeren Anordnung nach einem bestimmten System zu bedürfen. Bei den Hauptschiffsklassen, Schlachtschiffen und Kreuzern, empfiehlt sich die Aufzählung der Schiffe entsprechend ihrem Alter, also entweder die jüngsten zuerst, wie es bei Rußland und zum Theil bei Deutschland, den Vereinigten Staaten und Japan geschehen, oder die ältesten zuerst. Eine Durcheinanderwürfelung, wie bei Frankreich und Italien, erschwert sehr die Uebersicht. Auch die Eintheilung des schwimmenden Flottenmaterials bei den einzelnen Staaten ist nicht recht systematisch. Heutzutage ist man sich über die Hauptschiffstypen, Schlachtschiffe (Linienschiffe), Panzerkreuzer, geschützte Kreuzer, Torpedofahrzeuge durchaus einig. Weshalb also nicht das Flottenmaterial danach geordnet überall aufführen? Eine Theilung wie bei Frankreich in Schiffe I. Kategorie (operative Flotte) und Schiffe II. Kategorie erscheint uns höchst unzweckmäßig. Die Rubrik Gattung kann ganz in Fortfall kommen, wenn die Ueberschriften der Schiffsklassen da sind; dafür würde sich vielleicht eine Rubrik empfehlen, ob in Dienst oder nicht.

Vielleicht bringen spätere Auflagen eine Modernisirung des Büchleins nach dieser Richtung. Im Uebrigen sind die diesjährigen Angaben wiederum recht genaue und neuesten Datums. Freudig überrascht sind wir allerdings durch die Angabe von 17 Knoten Fahrtgeschwindigkeit für unsere Linienschiffe der „Sachsen"-Klasse.

Das Preußenbuch. Eine Festschrift zum 200jährigen Krönungsjubiläum. Von Pastor Karl Müller, Wölsickendorf. — Preis 20 Pfennig. 100 Exemplare à 15 Pfennig. 1000 à 10 Pfennig. (31. bis 40. Tausend.)

Die Festschrift bringt zu dem historischen Gedenktage eine Schilderung der Verdienste der Hohenzollern um den preußischen Staat und das Reich. Sie trifft glücklich den volksthümlichen Ton und wird durch ihren billigen Preis die verdiente Verbreitung finden.

Illustrirte Hausbibliothek zur Unterhaltung und geistigen Anregung. Jahrgang 1901. — Verlag von Bobach & Co., Berlin-Leipzig. — Jährlich 14 Bändchen. Preis für den eingebundenen Band 75 Pfennig.

Die Hausbibliothek, zu deren regelmäßigem Programm Regimentsgeschichten des Deutschen Heeres und Einzeldarstellungen aus der Geschichte gehören, beabsichtigt, auch die Angelegenheiten der Marine in den Kreis ihrer Betrachtungen einzubeziehen. Wir begrüßen diesen Plan und können die Bibliothek nach den uns vorliegenden Bändchen als eine anregende und gleichzeitig belehrende Lektüre namentlich auch für die Schiffs- und Mannschaftsbibliotheken bestens empfehlen.

Die Orkane des fernen Ostens. Von Prof. Dr. Paul Bergholz. — Verlag von Max Nößler, Bremen und Shanghai.

Das vorliegende Buch ist ein werthvoller Beitrag für die Kenntniß der Ursachen und Entwickelung der ostasiatischen Wirbelstürme und wurde aus diesem Grunde der Ausrüstung unserer auf der Ostasiatischen Station befindlichen Kriegsschiffe beigegeben.

Digitized by Google

Dem Verfasser, dem bisher die Kenntniß der Tropenorkane aus eigener Erfahrung fehlte, hat auf Grund ausgiebigen Studiums eines umfangreichen Quellenmaterials die physikalischen Gesetze der Orkane, ihre Vorboten und Anzeichen und ihren Verlauf an der Hand zahlreicher Beispiele erläutert. Wenn wir dem werthvollen Buche eine Verbesserung wünschen, so ist es die: vielleicht etwas weniger Wissenschaft, aber desto mehr praktische Handwinke für den auf Reise befindlichen Seemann, der vor allen Dingen wissen will, wie er, sobald die Anzeichen des Orkans erkannt sind, manövriren muß, um dem Zentrum möglichst aus dem Wege zu gehen. Denn das ist ja schließlich des Pudels Kern und zugleich eine Frage, die keineswegs leicht zu beantworten ist. Wir können daher nur dem Wunsche Ausdruck geben, der Verfasser möge seine Studien an Ort und Stelle fortsetzen sowohl an Land in den Observatorien von Hongkong und Manila ꝛc. wie besonders an Bord seegehender Schiffe. Er wird dann zweifellos im Stande sein, seinen werthvollen wissenschaftlichen Forschungen die dem Seemann erwünschte praktische Ausgestaltung zu geben.

Das Werk wird durch Dr. R. H. Scott, Direktor des meteorologischen Instituts in London, ins Englische übersetzt.

The Problem in China and British Policy. By Archibald R. Colquhoun. London 1900. P. S. King and Son. — Price 2 Sh.

Der durch politische Schriften bekannte und vielgereiste Verfasser vorliegender Broschüre vertritt die englischen Interessen im Reiche der Mitte. In gewandter Weise behandelt er die Frage der „offenen Thür", zu der Britannien als Meeresbeherrscherin noch die Schlüssel in der Hand hält, und die der „Einflußsphären". Da nach Mr. Colquhouns Ansicht das Gravitationscentrum Chinas nicht in Peking, sondern im Thal des Jangtsekiang liegt, kann es nicht überraschen, daß er das weite (550 000 qkm umfassende) Gebiet dieses lebendigen, zum Meere eilenden, centralen chinesischen Stromes, auf Tradition und Handel gestützt, für England in Anspruch nimmt. Die der Schrift angehängte Karte läßt durch Schraffirung die von dem Verfasser beliebten britischen, russischen, französischen, deutschen und japanischen Interessenphären erkennen; auch zeigt sie die fertig gestellten wie im Bau begriffenen chinesischen Eisenbahnen. O. W.

Baggio, Filippo, Capitano di Fregata: **Pensieri intorna a Strategio e Tattica navale.** — Roma, — Torino-Milano-Firenze. — Fratelli Bocca. 1900.

Der Verfasser untersucht zunächst die strategischen Aufgaben der früheren Flotten, die der Ruderflotte war vorzugsweise der Transport von Truppen, Ueberraschungen waren wegen der Langsamkeit der Bewegungen und des nothgedrungenen Klebens an der Küste ausgeschlossen. Die Seglerflotte ließ das Entwerfen großer strategischer Pläne zu, dank der Ausdehnung des Operationsgebietes und der Selbständigkeit der Schiffe, doch scheiterte die günstige Entwickelung häufig an der Unsicherheit des Bewegungs-Elementes.

Zwischen der heutigen Dampfer- und der alten Ruderflotte giebt es nur einen Berührungspunkt auf strategischem Gebiet: die Absicht, den Krieg gegen die feindliche Küste zu richten, der auch der Seglerflotte gemeinsam ist. Dagegen besteht zwischen dem strategischen Verhalten der Dampfer- und der Seglerflotte der Unterschied, daß die strategischen Pläne der Seglerflotte zu ihrer Ausführung langer Zeit bedurften und häufig nicht ausführbar waren, weil äußere Umstände die Durchführung verhinderten, während das Gegentheil bei der Ruderflotte und der heutigen Dampferflotte der Fall ist.

Das Leitmotiv für die moderne Sectaktik muß die größtmögliche Ausnutzung der Artillerie und der Geschwindigkeit sein, die dazu benutzt werden muß, den Gegner in der günstigsten Feuerdistanz zu halten und das Melée zu vermeiden, und diesem Leitmotiv muß die Aufstellung der Artillerie entsprechen.

Digitized by Google

Eine solche Ausnutzung des Angriffsvermögens setzt eingehende Beschäftigung mit der Lösung taktischer Fragen in Theorie und Praxis voraus sowie eine gründliche Ausbildung des Personals in moralischer und technischer Beziehung. Die Vorbereitung wird auch für den Seekrieg stets das wichtigste Moment bleiben, denn es ist vergebliche Hoffnung, daß im entscheidenden Augenblick eine gute Eingebung in einem Geiste entstehen wird, der nicht durch lange Schulung gewöhnt ist, in einem gewissen Gedankenkreis sich zu bewegen. Ohne Initiative und Willenskraft ist aber die Umsetzung der besten Eingebung in die That unmöglich.

Die geistvolle Studie ist der Beachtung unserer Seeoffiziere warm zu empfehlen.

M.

Inhaltsangabe von Zeitschriften.

Schiffs- und Maschinenbau.

Hintersteven, Wellenhosen und Steuervorrichtung des Schnelldampfers „Deutschland". Von Karl Pagel.

Die Schleppversuchsstation des Norddeutschen Lloyd zu Bremerhaven. Von Schiffbauingenieur Joh. Schütte.

Ergebnisse der Untersuchung einer englischen Schiffsmaschine. Von Enrico Hocke.

Vergleich zwischen der ausgeglichenen und der unausgeglichenen Maschine des Torpedoboots „S 42". Von Hans Mohr.

Versuchsanordnung zum Studium der Schiffsschwingungen.
„Schiffbau", Zeitschrift für die gesammte Industrie auf schiffbautechnischem Gebiete, 2. Jahrg., Nr. 6 und 7.

Feuersicheres Holz. Von M. Heinrich.
„Die Umschau", 5. Jahrg., Nr. 1, 1. Jan. 1901.

Einiges aus der Entwickelung des deutschen und des englischen Schiffbaus.
„Annalen für Gewerbe und Bauwesen" von F. C. Glaser. Bd. 47, Heft 12.

Schiffbau-Statistik des Germanischen Lloyd.
„Hansa", Deutsche nautische Zeitschrift, Jahrg. 38, Nr. 1.

Elektrische Schiffs-Kommando-Apparate von Siemens & Halske, A.-G.
„Prometheus", Nr. 587.

Chaudières à petits tubes.
„La Marine française", 13. Jahrg., Nr. 101 vom 15. Dez. 1900.

Les constructions navales aus États-Unis.

Le yacht-torpilleur américain „Arrow".
„Armée et Marine", No. 97.

Le métal anti-friction „Glacier".

Le cuirassé d'escadre la „Dévastation".

Les cuirassés américains du type „New Jersey".

Le torpilleur de haute mer le „Cyclone".

La marine française en 1900 — constructions neuves dans les arsenaux et à l'industrie à la fin de l'année 1900.

Le croiseur cuirassé le „Dupuy de Lôme".
„Le Yacht", No. 1189, 1190, 1191, 1192.

Efficiency of the Turbo-motor H. M. S. „Kangaroo".

Ventilating and heating ships.

Japanese shipbuilding.

Shipbuilding and Shipping: The year and the century. Eighteenth annual report.
„The Shipping World", Vol. XXIII, No. 395, 396.

Digitized by Google

The „County“ class cruisers.
Naval architecture in America.
„The Mariner“, Vol. XXI, No. 3.

Eighth general meeting of the society of naval architects and marine engineers.
Smash-up of engines of american liner „St. Paul“.
„Marine Engineering“, Vol. V, No. 12, Dez. 1900.

Le corazze italiane.
Gli incrociatori inglesi tipo „Essex“.
„Italia marinara“, Anno X, XI, No. 506, 509.

Sul bilanciamento delle macchine marine.
La marina da guerra all espozione di Parigi caldaje e macchine.
„Revista marittima“, Dez. 1900.

Artillerie.

Schiffshaubitzen auf der Pariser Weltausstellung. Von J. Castner.
„Schiffbau“, Zeitschr. für die gesammte Industrie auf schiffbautechnischem Gebiete, 2. Jahrg., Nr. 6, 1900.

Die Fortschritte in der Entwickelung des Schiffspanzers und der Marineartillerie im Jahre 1899. Von Kapt. Orde Browne; übersetzt aus „Naval Annual“ von Oberingenieur Friedr. Jedliczka.
„Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens“, Bd. 29, Nr. 1.

Instruction of coast artillery. E. M. Weaver, Captain I. Artillery.
The development of the Krupp field artillery material.
A project for the regulation of sea coast artillery fire, applicable to the russian artillery. M. C. Curcy, Lieutn. d. Artillerie.
„Journal of the United States artillery“.

Nota sul tiro navale.
„Revista marittima“, Dez. 1900.

Ligeras consideraciones sobre la manera de obrar los gases de la pólvora en las armas de fuego.
„Revista general de marina“, Tom. XLVII, Cuad. 6.

Küstenbefestigung, Flottenstützpunkte.

The bay of Gibraltar. A spanish sheme for its fortification. By Scout.
„The United Service Magazine“, Jan. 1901.

El actual problema costero.
„Revista general de marina“, Tom. XLVII, Cuad. 6.

Militärische Fragen.

Der Transport des ostasiatischen Expeditionskorps.
„Militär-Wochenblatt“, Jahrg. 86, Nr. 5, 1901.

Der Vormarsch auf Peking und die Einnahme der Hauptstadt.
„Militärische Blätter“, Zeitschr. f. Armee u. Marine von v. Glasenapp, Heft 12, Bd. 57.

Ueber maritime Strategie und Seekriegsrecht. Von Ferdinand Ritter v. Attlmayr.
„Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens“, Bd. 29, Nr. 1.

La composition de nos escadres et les divisions lointaines en 1900.
Les officiers de réserve.
„Le Yacht“, No. 1189, 1191.

Dans le golfe persique. L'influence française.
Les inscrits maritimes et le service de trois ans.
L'armée coloniale.
Les câbles sous-marins.
„Armée et Marine“, Ann. 3, No. 98, 99.

Digitized by Google

French coast defences. — Naval discipline. — Transport to South Africa.
„The Army and Navy Gazette", Vol. XLII, No. 2137, 2138.

How to provide navy officers.
„Army and Navy Journal", Vol. XXXIII, No. 16.

The routes of submarine cables. Lecture by Lieutn. Carlyon W. Bellairs, R. N.

The great Transsiberian-Manchurian Railway. Lecture by Archibald R. Colquhoun.

The question of the type of battle-ships and cruisers most suited for the russian fleet. From the „Morskoi Sbornik".
„Journal of the Royal United Service Institution", Vol. XLIV, No. 274.

Le torpediniere passato e futuro.

La psicologia dei cannoni di bordo.
„La Lega Navale", Anno IV, No. 1.

Nel corpo reale equipaggi.
„Italia Marinara", Anno XI, No. 510.

Appunti di tattica navale.
„Revista marittima", Dez. 1900.

Flottan och värnpligtsförslaget.

Befelsfördelning.
„Tidskrift i Sjöväsendet", 63. årg., 6. häftet.

Bildungswesen.

The naval academy. — Admission standard at West Point. — The Booz case. — Let the punishment fit the crime.
„Army and Navy Journal", Vol. XXIII, No. 16, 17, 18.

Marinepolitik, Etatswesen.

Heer und Flotte Italiens im ersten Halbjahr 1900.
„Jahrbücher für die deutsche Armee und Marine", von E. Schnackenburg. Band 118, Nr. 352, Heft 1.

Le budget de la marine pour 1901 à la chambre des députés.
„Le Yacht", No. 1192.

L'avenir de la marine auxiliaire. Olivier Guihéneuc.
„La Marine française", No. 101, 13. Ann., 15. Dez. 1900.

Le nouveau programme naval.
„Armée et Marine", No. 96.

The submarine again.

The „royal fleet reserve".
„The Army and Navy Gazette", Vol. XLI, No. 2135, 2136.

More fast protected cruisers.
„Army and Navy Journal", Vol. XXXIII, No. 17.

Naval economics. By L. G. Carr Laughton.

The armoured cruiser. A compromise vessel. By B. W. Lees.
„The United Service Magazine", Jan. 1901.

On the framework for our forces which the war in South Africa appears to suggest, and on the way to give due weight to military and naval opinion etc. By Colonel H. Blundell.
„Journal of the Royal United Service Institution", Vol. XLIV, No. 274.

Il bilancio della marina in senato. — Il dissidio Morin-Accinni. — Il bombardamento reciproco.
„Italia Marinara", Anno X, XI, No. 508, 509, 510.

La realidad nacional es la Escuadra de combate.
„Revista general de marina", Tom. XLVII, Cuad. 6.

Digitized by Google

Werft- und Baubetrieb.

Chemin de fer maritime des Deux-Mers de Bordeaux à Narbonne.
„Armée et Marine", Ann. 3, No. 98.

A bucket and suction dredger.
„The Shipping World", Vol. XXIII, No. 395.

Liquid fuel. By E. L. Orde.

The new harbour works at Dover.
„The Mariner", Vol. XXI, No. 3.

Lubricating oil for warships.
„Army and Navy Journal", Vol. XXXVIII, No. 18.

Il porto militare di Bahia Blanca.
„Revista marittima", Dez. 1900.

Sanitätswesen.

L'hôpital maritime de Saint Mandrier.
„Armée et Marine", No. 97.

Rapport d'inspection générale sur le 2 Batl. du 8 Régiment d'infantérie de marine stationné en Crète. Par le Dr. Barthélemy.

L'enquête du Dr. Meuse sur la fièvre bilieuse hématurique. Par le Dr. Gros.

Influence des climats et des saisons sur les dépenses de l'organisme chez l'homme. Par le Dr. E. Maurel.
„Archives de médecine navale", No. 11, 1900. Tome soixante-quatorzième.

Verwaltungsangelegenheiten.

Les agents administratifs de la marine.
„La marine française", No. 101, 13. Ann., 15. Dez. 1900.

Seerecht.

Eine Lücke in der Seegesetzgebung?

Patententziehung im Falle „Milano".
„Hansa", Deutsche nautische Zeitschrift. Jahrg. 37, Nr. 52; Jahrg. 38, Nr. 2.

Nautische Fragen.

Nordatlantische Wetterausschau.

Zur Küstenkunde der Marschall- und Carolinen-Inseln.

Zur Küstenkunde des Bismarck-Archipels.

Zur Lage der Gilbert-Inseln.

Bemerkungen über die Marianen. Aus einem Bericht des Kapt. Krebs, Führers des deutschen Dampfers „München".

Zur Küstenkunde von Alaska. Nach „Notice to Mariners", Nr. 1291, 1323, 1324 und 1339.

Zur Küstenkunde von Kamtschatka. Nach „Notice to Mariners", Nr. 1292.

Zur Küstenkunde Kubas. Nach „Notice to Mariners", Nr. 1282.

Mittlere Entfernungen auf Dampferwegen in Seemeilen. Im Auftrage der Direktion der Seewarte berechnet von Kapt. Hegemann, Assistent der Seewarte.

Staubfälle im Passat-Gebiet des Nordatlantischen Ozeans. Von L. E. Dinklage. — Neue Folge.
„Annalen der Hydrographie", Jahrg. 1901, Heft 1.

Kompaßpeilungen bei Nacht. Von Paul Plauer, Linienschiffsfähnrich.
„Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens", Bd. 29, Nr. 1.

La poussière sur mer.
„Le Yacht", No. 1192.

Digitized by Google

Technische Fragen allgemeiner Natur.

Tragbare Dunkelkammer, zugleich Laboratorium und Zubehörbehälter.

Die Beendigung der Versuche mit dem Luftschiff des Grafen v. Zeppelin. Von H. W. L. Moedebeck.

Die Langensche Schwebebahn in ihrer Verwendung.
„Prometheus", 12. Jahrg., Nr. 584, 585, 586.

Ueber Methoden zur Probebelastung von Gleichstrommaschinen. Von E. Cramer-Charlottenburg.

Ueber den Wirkungsgrad der elektrischen Glühlampen mit Kohlenfäden.

Die neueren Theorien des Bleiakkumulators.

Ueber Polsucher.

Kompaß-Signalregistrirapparat.

Elektrische Lichtpauserei.
„Elektrotechnischer Anzeiger". Jahrg. 17, Nr. 102, 103, 104, 105; Jahrg. 18, Nr. 1, 2, 3, 4, 5.

Versuche über die Abhängigkeit der Festigkeit und Dehnung der Bronze von der Temperatur. Von C. Back.

Die Weltausstellung in Paris 1900: Werkzeugmaschinen. Von H. Fischer. (Forts.)

Desgl. Hebemaschinen. Von Kammerer. (Forts.)

Desgl. Explosionsmotoren. Von Fr. Freytag.

Verbunddampfmaschinen von 150 Pferdestärken für Dynamobetrieb. Von L. Kliment.

Die 3000 Kilowatt-Dynamos der Berliner Elektrizitätswerke.

Einfluß des Biegens und Richtens auf die Festigkeitseigenschaften von Flußeisen. Von Prof. M. Rudeloff.
„Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure". Bd. 44, Nr. 51, 52; Bd. 45, Nr. 1, 2.

Röhrenfabrikation. Die verschiedenen Methoden zur Herstellung von Röhren u. s. w. und der Einfluß einiger Methoden auf die Festigkeitseigenschaften des Materials. Von Torpedo-Stabsingenieur Diegel.
„Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbefleißes", 1900, 10. Heft, Dez.

Koloniale Fragen.

Marine et colonies. Par Libertus.
„La marine française", No. 101, 13. Ann., 15. Dez. 1900.

Un article de Sir Robert Hart sur la Chine. Par Al. Halot.
„Questions Diplomatiques et Coloniales", 5. Ann., No. 93.

Colonies and nation. A short history of the People of the United States. By Woodrom Wilson.
„Harper's Monthly Magazine", Vol. CII, Jan. 1901, No. DCVIII.

Yacht- und Sportangelegenheiten.

La classe de monotypes du sport nautique de la Gironde.

Yachts nantais. 1893—1900.

La nouvelle formule de jauge.

Concours ouvert par le journal „Le Yacht" pour un plan de racer de 2 tx. Rapport du Jury.

Le yacht de course de 0,90 tx. „Dai-dai".

Le yachting à bon marché.

La loi sur les accidents du travail et le yachting.

Le steam-yacht de 186 tx. „Lutra".

Yette-yacht de 2 tx. 50 à la jauge de 1899.
„Le Yacht", No. 1189, 1190, 1191, 1192.

Digitized by Google

Geschichtliches.

Aus der Geschichte der englischen Marine.

Ein Panzerschiff aus dem 16. Jahrhundert.

Napoleons Plan einer Landung in England 1803—1805.
„Armee und Marine", Jahrg. 1, Heft 13, 14, 15.

Musée de la marine.
„Armée et Marine", No. 96.

Les batiments de guerre français. Notices historiques. L'Aquilon.
„Le Yacht", No. 1189.

Gli avvenimenti politico-militare nella Cina.
„Revista marittima", Dez. 1900.

Histoire militaire des pays roumains.
„Romania militara Revista lunara", Ann. III, Vol. VI.

Handelsmarine, Binnenschifffahrt.

Die Bergung des englischen Dampfers „Ibesi". Ausgeführt vom Nordischen Bergungsverein in Hamburg.
„Prometheus", Jahrg. 12, Nr. 586.

Die Großrhedereien um die Wende des 19. Jahrhunderts. Von Fab. Landau.

Hafen und Dockeinrichtungen: Kopenhagen, London.

Reisebericht des Schulschiffs „Herzogin Sophie Charlotte".

Jahresbericht der Handelskammer zu Hamburg über das Jahr 1900.

Desgl. zu Bremen.
„Hansa", Deutsche nautische Zeitschrift, Jahrg. 37, Nr. 51, 52; Jahrg. 38, Nr. 1, 2.

La marine de commerce russe.

La navigation sur les grands lacs de l'Amérique du Nord.
„Le Yacht", No. 1189, 1192.

Our canals and commerce.
„The Shipping World", Vol. XXIII, No. 395, 26. Dez.

The Isthmus canal.
„Army and Navy Journal", Vol. XXXVIII, No. 16.

Conditions of american shipping as disclosed in U. S. official report.

Ocean steamships building for J. J. Hill at New London Conn.
„Marine Engineering", Vol. V, No. 12.

La navigazione nei nostri porti nell' anno 1899.
„Revista marittima", Dez. 1900.

Fischerei.

Ist heute bereits die ausschließende Benutzung deutschen Materials bei dem Bau und der Ausrüstung von Heringsfischerfahrzeugen möglich, und was ist nach dieser Richtung anzustreben? Von Direktor Zimmermann-Emden.

Die französische Seefischerei nach der amtlichen Statistik von 1897 und 1898. Von Dr. phil. M. Lindeman.

Die ostsibirische und die Kaspi-Wolga-Fischerei. Von Borchardt, landwirthschaftl. Sachverständiger für Rußland.
„Mittheilungen des deutschen Seefischerei-Vereins", Dez. 1900, Bd. 16, Nr. 12.

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW 68, Kochstraße 68—71.

Digitized by Google

Die Grundlagen der Erfolge zur See.

Eine Betrachtung auf Grund von Laird Clowes' „The Royal Navy." V.

Einer der lehrreichsten Abschnitte der Seekriegsgeschichte ist unstreitig derjenige, der mit dem Bruch des Friedens von Amiens beginnt und durch die Schlacht bei Trafalgar im Wesentlichen beschlossen wurde. Lehrreich nicht nur dadurch, daß der größte Heerführer dem größten Flottenführer gegenüberstand, daß dieser die Flotte als selbständige Streitmacht verwendete, während jener sie nur als Werkzeug seiner Landungspläne benutzte, sondern auch dadurch, daß der Mißerfolg der französischen und der mit ihr verbündeten spanischen Flotte darauf zurückzuführen ist, daß diesen die erste Vorbedingung des Erfolgs, gründliche Vorbereitung und Ausbildung, abging, die die englische Flotte in höchster Entwickelung besaß.

So hat auch Laird Clowes in der Vorrede zum fünften Bande der groß angelegten Geschichte der britischen Marine*) aus der Trafalgar-Kampagne Lehren abgeleitet, die, zunächst als Warnung für seine Landsleute vor Ueberschätzung der eigenen Leistungen bestimmt, zu einer Untersuchung darüber anregen, ob ihre Verallgemeinerung zulässig ist.

Es ist sicherlich nicht verständig, so führt der Verfasser aus, den Sieg bei Trafalgar, wie das viele Engländer thun, als einen nicht ungewöhnlichen Erfolg britischer Voraussicht, Strategie, Seemannschaft, Taktik, Körperkraft und Tapferkeit anzusehen, der, wenn es noth thut, jederzeit wieder erreicht werden kann; die Bedeutung des Sieges bei Trafalgar wird wie die der meisten Seesiege falsch verstanden, und in dieser falschen Auffassung liegt eine Gefahr für die britische Seemachtstellung.

Die Voraussicht und Strategie der britischen Admiralität war der Napoleons nicht überlegen; Napoleon stellte dem Admiral Villeneuve eine der britischen überlegene Streitmacht zur Verfügung, während es der englischen Admiralität nicht gelang, zum Tage der Schlacht für Nelson eine solche zusammenzuziehen. Wäre die von Napoleon geplante Zusammenziehung seiner Seestreitkräfte nicht an dem Ungehorsam und der Unfähigkeit seiner Admirale gescheitert, so würde selbst Nelsons Genie einen

*) The Royal Navy, a history from the earliest times to the present by Laird Clowes, assisted by Sir Clements Markham, Capt. A. T. Mahan, H. W. Wilson, Col. Th. Roosevelt etc., Vol. V. — London, Sampson Low, Marston & Co. 1900. — Preis 25,— Mark.

Digitized by Google

für England ungünstigen Ausgang der Schlacht nicht haben abwenden können. Ebenso wenig gebührt der Sieg der Taktik Nelsons, diese war von Villeneuve von vornherein durchschaut und spielte im Kampf selbst keine Rolle mehr, da jeder englische Kommandant, so gut er konnte, nach den allgemeinen Anweisungen Nelsons in den Kampf eingriff. Die Franzosen und Spanier fochten reichlich so tapfer wie die Engländer, die ihnen auch an Körperkraft einzeln nicht überlegen waren.

Trotz alledem ist Trafalgar ein englischer Sieg, noch dazu gegen das geschichtliche Gesetz erfochten, daß in Seeschlachten der Sieg den „bigger battalions" gehört.

Die Ansicht, daß dies Gesetz durch die Erfahrungen der englischen Marine nicht bestätigt werde, ist falsch. Die Engländer gewannen die Schlachten von Kentish Knock, Portland, Lowestoft, Barfleur, Vigo, Kap Passaro, Finisterre (Adm. Hawke), Lagos, Quiberon, Kap St. Vincent (Adm. Rodney), Martinique, Lorient, Camperdown, vom 3. November 1805 (Adm. Strachan), San Domingo und viele andere Gefechte mit überlegener Zahl und blieben in Schlachten, in denen sie dem Gegner an Zahl überlegen waren, fast ebenso oft Sieger wie Besiegte. In den drei Schlachten gegen die Holländer im Jahre 1793 errangen sie trotz überlegener Zahl nicht den Sieg.

Erst mit dem Auftreten Nelsons heftete sich der Sieg auch an die Flagge an Zahl unterlegener englischer Geschwader, Nelsons Anwesenheit in einer britischen Flotte war ein halbes Dutzend Linienschiffe und noch weit mehr werth: er war eben der britische Führer!

Darin liegt zum Theil der Erfolg von Trafalgar, aber auch nur zum Theil; nicht zu vergessen sind die ausgezeichnete Schießausbildung von Nelsons Flotte und der Umstand, daß auf englischer Seite Alle, vom Admiral bis zum Schiffsjungen, von einem Gefühl der Zusammengehörigkeit und Vaterlandsliebe beseelt waren, während in der feindlichen Flotte zwei Nationen durch politische Kombination vereint waren, die schon bald nach der Schlacht sich feindlich gegenüberstehen sollten, daß der Flottenführer Villeneuve durch seine Schwäche und Unentschiedenheit das Vertrauen seiner eigenen Flotte verloren hatte und daß zwischen den Führern selbst Eifersucht und bittere Gefühle herrschten, die, wie Chevalier*) nachweist, eine gegenseitige Unterstützung verhinderten.

Die Engländer wurden also durch außergewöhnliche Umstände begünstigt, deren Wiedereintreffen ebenso unwahrscheinlich ist wie das Auftreten eines anderen Nelson, wenn man zur See Wunder an Erfolg verlangt gegen das Gesetz von der Zahl.

Großbritannien sollte daher aus dem Siege bei Trafalgar die Lehre ziehen, daß es dafür sorgen muß, stets die überlegene Zahl auf seiner Seite zu haben; mit dieser und mit Schiffen, Geschützen und vor allen Dingen mit Offizieren und Mannschaften, die mindestens ebenso gut ausgebildet und von gleichem Geist beseelt sind wie die des Feindes, wird es mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit die Seeherrschaft behaupten können.

So weit Laird Clowes! Prüfen wir nun die Voraussetzungen, auf denen er seine Folgerungen aufbaut, und gehen zu diesem Zweck näher auf den Inhalt seines Werkes ein, das auch noch zur Erweiterung dieser Schlüsse Veranlassung bieten dürfte.

*) Histoire de la Marine française sous le Consulat et l'Empire. p. 223.

Digitized by Google

Mit Recht hebt Laird Clowes die geringe Unterstützung hervor, die Villeneuve von dem Führer seiner Vorhut, Admiral Dumanoir, und von seinem Verbündeten, Admiral Gravina, erhielt — dies stellte auch das über Dumanoirs Verhalten aburtheilende Kriegsgericht bezüglich Gravinas fest —, aber er geht nicht auf die inneren Zustände der verbündeten Flotten, namentlich der französischen, ein.

Von den spanischen Besatzungen sagt ein Augenzeuge, der Generalleutnant Escaño,*) „die Matrosen hätten militärischer und besser ausgebildet sein müssen ... sie waren sehr langsam beim Manöveriren und Ausbessern von Havarien in der Takelage ... die Maate haben nicht die Thatkraft entwickelt, die ihnen ihre größere Kriegs- und Seeerfahrung hätte geben müssen".

Ueber die Verhältnisse in der französischen Marine giebt die eingehende, bisher nicht benutzte Quellen berücksichtigende Untersuchung des Prof. Dr. Roloff im Dezemberheft 1900 der „Marine-Rundschau": „Warum hat Napoleon I. zur See keine Erfolge erringen können?" vollen Aufschluß. Der Wiederaufbau der Flotte scheiterte daran, daß der kurze Friede zwischen den Seekriegen nicht hinreichte, um die Grundlagen für Erfolge zur See zu schaffen, denn, wie Chevalier**) sehr richtig sagt: „Die Vorbereitung der Flotten und die Organisation des Personals ist ein Werk der Zeit" und sie hängt ab, wie Bonamico***) ausführt, von einer gewissen Zeit der Ruhe nach außen, einer leistungsfähigen Industrie, einem starken Seehandel und einer Bevölkerung, die Neigung zum Seewesen hat.

Laird Clowes führt mit Recht die ausgezeichnete Schießausbildung in Nelsons Flotte unter den den Engländern günstigen Umständen an, ebenso günstig aber war ihnen die völlig ungenügende Schießkunst ihrer Gegner. Hatte schon bei Abukir die Minderwerthigkeit der französischen Kanoniere den Ausgang der Schlacht entscheidend beeinflußt, so war nach den großen Verlusten an ausgebildeten Mannschaften, die namentlich die Expedition nach San Domingo 1801 durch das gelbe Fieber gebracht hatte, trotz der dringenden Mahnungen Napoleons die artilleristische Ausbildung nicht besser geworden. Dazu kam, daß die ungenügende seemännische Ausbildung und das daraus sich ergebende schlechte Manöveriren der französischen Schiffe eine zweckentsprechende Ausnutzung ihrer Hauptwaffe unmöglich machte. Ferner waren die Schiffe bei Weitem nicht voll besetzt, die Besatzungen waren schon beim Aufbruch von Toulon und Cadix nicht vollzählig gewesen, in Martinique hatten sie durch Krankheit und Desertion große Verluste erlitten, in dem Gefecht mit Calder am 22. Juli verloren die Verbündeten 149 Todte und in Vigo (26. bis 30. Juli) wurden 1200 Kranke und Verwundete von der verbündeten Flotte ausgeschifft, für die, wenigstens soweit die französische Flotte in Betracht kommt, Ersatz in der Zwischenzeit bis zum 21. Oktober nicht gestellt wurde. Das sind alles Umstände, die auf den Ausgang der Schlacht mindestens ebenso großen Einfluß gehabt haben wie die Mißstimmung der Spanier gegen ihre Bundesgenossen, die am 23. und 24. Juli keinen ernstlichen Versuch

*) Jurien de la Gravière: Guerres maritimes sous la République et l'Empire. Vol. II. Chap. 26.

**) Histoire de la Marine française. III, Chap. X.

***) Il potere marittimo.

Digitized by Google

gemacht hatten, die von Calder genommenenen zwei spanischen Linienschiffe wieder zu erobern.

Wenn Laird Clowes auch im ersten Kapitel des vorliegenden Bandes, wo er die Marineverwaltung von 1803 bis 1815 behandelt, unvoreingenommen die Schäden aufdeckt, die sich infolge eines Zeitabschnittes außerordentlicher Erfolge durch Ueberschätzung der eigenen Leistungen und Unterschätzung der Gegner in Form von geringerer Sorgfalt der Verwaltung, Abnahme der Aufmerksamkeit im Offizierkorps und Verschlechterung der Mannschaften einschlichen, aus der der Krieg gegen die amerikanischen Freistaaten im Jahre 1812 die Marine zu ihrem Heil aufrüttelte, so schreibt er doch im Wesentlichen aus englischer Geschichtsauffassung heraus.

So dürfte der Ausspruch, daß nach der Schlacht von Trafalgar, wo Großbritannien überzeugend seinen Anspruch auf die Seeherrschaft dargethan hatte, der Ausgang des Landkrieges nie für einen Augenblick zweifelhaft gewesen sei, nicht allgemein anerkannt werden. Ohne die weltgeschichtliche Bedeutung dieses Sieges zu verkennen, der England nach Niederwerfung seines stärksten Nebenbuhlers um die Seemachtstellung freie Hand ließ, die kleineren Mitbewerber zu vernichten, den Grund zu seinem Weltreich zu legen und den gesammten Seehandel an sich zu reißen, bewerthet Stenzel*) die unmittelbare Einwirkung auf die politische und militärische Lage geringer als die des Sieges bei Abukir. Diesem folgte ein völliger Umschwung der politischen Lage, und das Schicksal der ägyptischen Expedition war besiegelt, während Trafalgar Napoleon auf seinem Siegeszuge nach Wien nicht aufzuhalten vermochte, eine Auffassung, der ich beitrete. Sätze wie: „Jahrelang stand die britische Flotte fast allein zwischen Europa und der Vernichtung," „Wäre die britische Flotte nicht gewesen, so würde Napoleon den größten Theil der alten Welt sich unterworfen haben," schießen denn doch über das Ziel hinaus. Thatsache ist, daß England den Kampf um die Seeherrschaft mit Napoleon unabhängig von den Festlandstaaten aufgenommen hatte, daß die britische Flotte das Ihre dazu beigetragen hat, den großen Korsen zu stürzen, daß aber England nicht um Befreiung der anderen europäischen Völker, sondern in erster Linie um sein eigenes Dasein mit ihm rang, das durch die Absperrung seines Handels vom Festlande in seinen Grundfesten bedroht war, und daß es, nachdem Napoleon durch die Kontinentalmächte mit Englands Unterstützung niedergeworfen war, als größter Gewinner aus dem jahrelangen Ringen hervorging, eben weil es die Herrschaft auf der See und damit die Quelle des Reichthums, den Seehandel, gewonnen hatte.

Auch über den Bruch des Friedens von Amiens giebt die neuere Forschung anderen Aufschluß als Laird Clowes. Er schiebt Napoleon die Absicht des Bruches zu, Roloff**) hat dagegen aus dem ganzen Verhalten Napoleons nach dem Friedensschluß, aus den verschiedenen großen Expeditionen, die er zur Sicherung der Kolonien aussandte und ausrüstete, überzeugend nachgewiesen, daß er den Frieden wollte und brauchte und daß ihm ein vorzeitiger Bruch fern lag. England hatte als Grund seiner Weigerung, Malta zu räumen und dem Johanniterorden zurückzugeben, wie der Friedensschluß bestimmte, die Besorgniß vor einem abermaligen Zuge

*) Napoleon I., herausgegeben von Pflug-Hartung, III.
**) Die Kolonialpolitik Napoleons I.

Digitized by Google

Napoleons nach Aegypten und Indien angegeben und diese Behauptung trotz entschiedener Verwahrung Napoleons aufrecht erhalten. Am 8. März 1803 erging dann eine königliche Botschaft an das englische Parlament, in der unter Hinweis auf die Rüstungen in den französischen Häfen, die lediglich durch kolonialpolitische Maßnahmen veranlaßt waren, der Entschluß zur Verstärkung der Kriegsmacht ausgesprochen wurde. Diese Botschaft überzeugte Napoleon von der Unvermeidlichkeit des Krieges; bis dahin hatte er geglaubt, ihn vermeiden zu können, freilich war die Art, wie er England von seinen friedlichen Gesinnungen überzeugen wollte, wenig dazu angethan, die Empfindlichkeit der Engländer zu beruhigen, die insbesondere durch den Bericht Sebastianis, des französischen Gesandten in Konstantinopel, und das Verhalten Napoleons gegenüber dem britischen Gesandten Whitworth gereizt war. Der Bericht Sebastianis schilderte die Verhältnisse in der Türkei, führte aus, daß bei den dermaligen Zuständen 6000 Franzosen zur Eroberung Aegyptens genügten, und schloß mit schweren persönlichen Beschuldigungen des englischen Befehlshabers in Alexandrien. Whitworth hatte Napoleon gegenüber behauptet, daß England besser zum Kampf gerüstet sei als Frankreich. Die Nichtachtung, die für Napoleon in der Weigerung der Räumung Maltas lag, reizte ihn zur Erwiderung durch Beleidigungen, wie die Veröffentlichung des vorerwähnten Berichtes im „Moniteur“, und zu der den englischen Stolz verletzenden Vergleichung zwischen der Macht Englands und Frankreichs dem Gesandten Whitworth gegenüber.

Laird Clowes nimmt die Absicht Napoleons, die Jonischen Inseln und Aegypten zu besetzen, als offenkundig an. Diese von der englischen Regierung getheilte Ansicht führte zur Ueberreichung einer Forderung seitens Englands, Malta zehn Jahre lang besetzt zu halten, die von Frankreich abgelehnt wurde, worauf der Krieg am 12. Mai 1803 von England erklärt wurde.

Für Napoleon wäre nach Roloff die Annahme der englischen Forderung gleichbedeutend gewesen mit einer Verleugnung seiner persönlich und durch Talleyrand abgegebenen feierlichen Versicherung, keine neue Unternehmung gegen Aegypten zu planen, überdem erforderten seine und Frankreichs Ehre die Ausführung des Friedens von Amiens.

In der Darstellung*) der Kriegsbegebnisse hat sich Laird Clowes die Ergebnisse neuerer Forschungen zu eigen gemacht, insbesondere tadelt er, im Gegensatz zu

*) Die Darstellung der Ereignisse deckt sich im Allgemeinen mit den von James, Brenton, Jurien de la Gravière, Chevalier, Mahan und Stenzel gegebenen. Sie bringt auch die von allen diesen Geschichtschreibern wiederholte Angabe, daß Villeneuve nach seinem Auslaufen aus Ferrol am 15. August 1805 zur Umkehr nach Cadix bestimmt wurde durch die von einem dänischen Schiff ihm gemachte Meldung, daß die englischen Schiffe „Dragon“ und „Phönix“, die mit der genommenen französischen Fregatte „Didon“ im Schlepp in Sicht waren, Aufklärer einer Flotte von 25 Linienschiffen seien, was diese dem Dänen als Kriegslist beigebracht hatten. Ich finde diese Angabe zuerst bei James (The Naval History of Great Britain, 1886, p. 374), der sonst alle wichtigeren Angaben mit Quellen zu belegen pflegt, ohne eine solche; Jurien de la Gravière hat sie in sein Werk (Guerres maritimes, 5. Ed., Vol. II., p. 140) übernommen und durch die Wendung: Villeneuve n'attendait qu'un prétexte pour faire route vers Cadix als entscheidend für die Kursänderung (changeant tout à coup la direction . . . führt er unmittelbar fort) hingestellt. Dagegen erwähnt Villeneuve in seinem Privatschreiben (Guerres maritimes, 5. Ed., Vol. II., p. 366/7) aus Cadix vom 22. August an den Marineminister Decrès zwar das

Digitized by Google

James*) und Brenton,**) den strategischen Fehler Calders, der seine Aufgabe, die Flotte Villeneuves aufzuhalten, am 3. November 1805 nicht löste, und den des Befehlshabers der Brester Blockadeflotte Lord Cornwallis, der im entscheidenden Augenblick seine Flotte in zwei Geschwader theilte, so daß ein entschlossener Gegner jeden Theil einzeln hätte vernichten können. In Uebereinstimmung mit James bemerkt er zu der Aufbringung der spanischen Silberfregatten, daß diese vielleicht nicht ganz nöthig gewesen, jedenfalls die zur Ausführung verwendete englische Streitmacht nicht genügend stark gewesen sei, um unnützes Blutvergießen zu vermeiden, daß dagegen aber Großbritannien schwer herausgefordert sei.

Obgleich der Verfasser zur Schilderung der Trafalgar-Kampagne von der sonst befolgten Ordnung, die Vorgänge auf den einzelnen Kriegsschauplätzen gesondert zu betrachten, im Interesse einer einheitlichen Darstellung abgeht, leidet die Uebersichtlichkeit doch durch Anführung all der kleinen Scharmützel mit der Invasionsflottille u. s. w. Alle diese Gefechte waren auf den Ausgang des Ganzen ohne Einfluß und hätten daher wohl besser unter den minor operations Aufnahme gefunden. Die Stenzelsche***) Darstellung verdient jedenfalls den Vorzug für den nicht-englischen Leser, der den Zusammenhang der Vorgänge ohne störendes Beiwerk erkennen will.

Den Höhepunkt des Interesses bietet naturgemäß die Trafalgar-Kampagne, obgleich die übrigen Ereignisse des großen Krieges in gleich eingehender Weise behandelt sind. Das Verhalten des Sir John Thomas Duckworth vor Konstantinopel 1807 kennzeichnet der Verfasser mit den Worten, daß vielleicht nie ein britischer Offizier von so hohem Rang sich, seine Flotte und sein Land so lächerlich gemacht habe wie dieser Admiral, und bedauert, daß er seltsamerweise nicht dafür zur Rechenschaft gezogen ist.

Duckworth hatte den Auftrag, sich so vor Konstantinopel hinzulegen, daß er die Stadt bombardiren könne, dann die Auslieferung der türkischen Flotte und ihrer Ausrüstung zu verlangen und im Weigerungsfall die Stadt zu beschießen. Beim Einlaufen in die Dardanellen wurde er von den Forts beschossen, ohne das Feuer entsprechend zu erwidern. Vor Konstantinopel ließ er sich durch Verhandlungen hinhalten und segelte schließlich unverrichteter Sache wieder ab, bei der Ausfahrt aus den Dardanellen noch heftige Verluste durch die Küstenbatterien erleidend.

Ueber den Angriff auf Kopenhagen durch Admiral Gambier 1807 äußert sich Laird Clowes bezeichnenderweise, wie folgt: „Der Angriff war zweifellos eine

Sichten der vorgenannten Kriegsschiffe, aber nichts von der ihm angeblich gewordenen Kunde von der Annäherung einer 25 Linienschiffe starken feindlichen Flotte. Es ist nicht anzunehmen, daß er bei seiner Ordre, eine Schlacht zu vermeiden, von diesem Umstande in dem Brief, der sein Verfahren rechtfertigen soll, keine Mittheilung gemacht haben sollte, wenn sie ihm thatsächlich geworden wäre. Er begründet seine Umkehr hier mit dem schlechten Zustand seiner Schiffe und Gegenwind sowie der Ueberzeugung, daß die feindlichen Geschwader sich inzwischen vereinigt hätten und ihm bei Weitem überlegen seien, und giebt den Zeitpunkt des Abhaltens auf den 15 August mit Einbruch der Nacht an. Laird Clowes und vor ihm James und Jurien de la Gravière verlegen die Umkehr auf den 14., Chevalier und Stenzel geben richtig den 15. August an.

*) James: The Naval History of Great Britain.

**) Brenton: The Naval History of Great Britain.

***) Napoleon I. Herausgegeben von Pflugk-Hartung. III.

Digitized by Google

kluge und thatsächlich eine nothwendige Maßregel. In Zeiten eines allgemeinen Krieges bilden schwache Mächte, die ihre Neutralität nicht aufrecht erhalten und als Werkzeuge von einer der großen Kriegsparteien benutzt werden können, eine Quelle der Gefahr für die andere Partei; es ist nur klug von dieser, wenn sie die erste sich darbietende Gelegenheit benutzt, sie der Waffen zu berauben, die, wenn auch in Händen kleiner und nicht ehrgeiziger Staaten verhältnißmäßig harmlos, unter der Leitung großer, angreifend vorgehender Mächte gefährlich werden können. Die strenge Gesetzmäßigkeit der Besitznahme der Flotte kann eher in Frage gestellt werden."

Auch die nicht genügende Unterstützung des Angriffes von Lord Cochrane auf das auf der Rhede von Aix verankerte Geschwader des Admirals Allemand durch den Oberbefehlshaber des britischen Geschwaders Admiral Gambier im Jahre 1809 tadelt Laird Clowes mit Recht. Den französischen Admiral, der sich in die mißliche Lage gebracht hatte, auf einer offenen Rhede von überlegenen Streitkräften angegriffen zu werden, entschuldigt er durch die von Napoleon dem Admiral gegebenen Befehle. Diese Befehle können aber den Admiral nicht von der Verantwortung entbinden, da er an Ort und Stelle die Verhältnisse richtiger beurtheilen mußte, als Napoleon dies zu thun im Stande war, und Stenzel verurtheilt demgemäß ebenfalls das Verhalten Allemands.

Der dritte Abschnitt behandelt die kleineren Gefechte.

Laird Clowes selbst hat den ganzen fünften Band verfaßt, der auch an Ausstattung durch Bilder, Pläne, durch Schiffs- und Rangliften ebenbürtig den früheren zur Seite steht. Der amerikanische Krieg von 1812 ist in die Schilderung nicht mit einbezogen, sondern soll im sechsten und letzten Band behandelt werden. —

Laird Clowes vermeidet es eine Charakteristik der einzelnen Führer zu geben, von denen in der Trafalgar-Kampagne Villeneuve und Nelson in erster Linie stehen. Und doch wäre dies sehr erwünscht gewesen, denn größere Gegensätze sind kaum denkbar, Nelson besaß alle Eigenschaften, die für den Flottenführer die Grundlagen des Erfolges bilden, im höchsten Maße, Villeneuve, wiewohl ein Mann von unbestrittenem persönlichen Muthe, brach unter der Last der ihm auferlegten Verantwortung zusammen. Jurien de la Gravière*) führt aus, daß bei Napoleon für seine Wahl der Umstand entscheidend war, daß Villeneuve Glück gehabt hatte, indem es ihm gelang, mit einem Theil seiner Schiffe am Tage nach der Schlacht bei Abukir zu entkommen, obwohl er durch seine Unthätigkeit in der Schlacht, durch den völligen Mangel an Initiative, sich selbst für den Posten als Unterbefehlshaber ungeeignet gezeigt hatte. Ein durchaus unentschlossener Charakter, dabei die Mängel der ihm übergebenen Streitkräfte voll erkennend, ohne nachhaltigen und fortreißenden Einfluß auf seine Untergebenen, fand er sich vor eine Aufgabe gestellt, deren Lösung ihm von Anfang an unmöglich schien, deren Schwierigkeiten zu bemeistern seine Thatkraft nicht ausreichte. Einen unterrichteten Offizier nennt ihn Jurien de la Gravière, und doch zeigen seine Briefe, daß er den Hauptgrund des Unter-

*) Guerres maritimes, II., Chap. VII.

Digitized by Google

liegens der französischen Flotte, die mangelhafte artilleristische Ausbildung, nicht sah; denn er beklagt sich über alles Mögliche, aber nicht ein einziges Mal über diesen Fehler.

Wie anders Nelson, der schon als Unterbefehlshaber, ohne und gegen den Befehl seines Admirals im richtigen Augenblick auf eigene Verantwortung die Initiative ergreifend, entscheidende Siege herbeigeführt hat, dem das Vernichten der feindlichen Flotte erste Aufgabe ist, der auf eigene Verantwortung seine Station verläßt, um dies zu erreichen, während Villeneuve froh ist, sich um die feindliche Flotte herumdrücken zu können; Nelson, der nach Verlassen des Mittelmeers ohne Rücksicht auf die eigene Schwächung ein schlecht segelndes Schiff zurückläßt, um nicht in der schnellen Verfolgung von Villeneuves Flotte behindert zu werden, während dieser zwei alte lahme Kasten mitschleppt, die seine Reise um Tage verzögern, wo doch von der Schnelligkeit seiner Bewegungen die Durchführung des großen Planes abhängt.

Wie weit Villeneuve Seemann war, läßt sich bei der mangelhaften Ausbildung seiner Besatzungen und der minderwerthigen Ausrüstung seiner Schiffe nicht mit Sicherheit beurtheilen, sicher dagegen ist, daß Nelson unter den schwierigsten Umständen hervorragende Seemannschaft bewies.

Auch in taktischer Beziehung zeigt Villeneuve sich seiner Aufgabe nicht gewachsen. Er vermuthet zwar richtig die thatsächlich von Nelson angewendete Angriffsart und setzt sie auch seinen Unterführern und Kommandanten auseinander, giebt ihnen aber keine näheren Anweisungen für ihr Verhalten, außer dem Satz, daß jeder Kommandant, der nicht längsseits eines Feindes liegt, nicht auf seinem Posten ist. Wie lesen sich dagegen die Anweisungen Nelsons an seine Kommandanten (S. 103), die jede Möglichkeit beim Zusammenstoß mit der weit stärkeren Flotte besprechen!

Wenn Eingangs als Grundlage des Erfolges zur See eine rastlose Friedensarbeit zur kriegsbrauchbaren Bereitstellung des Materials, eine eingehende technische und moralische Schulung des Personals bezeichnet wurde, so müssen nach den vorstehenden Ausführungen zu ihrer Verwerthung Führer gefordert werden, die hohes Pflichtgefühl, Festigkeit des Charakters und Willens, Muth, die Verantwortung zu tragen, schnellen Entschluß, Geistesgegenwart in den Wechselfällen des Krieges, klaren, umfassenden Geist, die Fähigkeit, ihren Geist auf die Untergebenen zu übertragen und sie zu den höchsten Leistungen zu begeistern, besitzen und vorzügliche Seeleute sind.

Wenden wir uns zu den Unterführern, so stellt sich das gleiche Bild dar wie bei den Befehlshabern. Dumanoir und Collingwood bei Trafalgar erscheinen gegeneinander gehalten wie Villeneuve und Nelson. Und weiter die Kommandanten: nur zwei folgen Dumanoir, als dieser sich endlich entschließt, der Mitte zu Hülfe zu kommen, wo nach Lage der Umstände nur das Auftreten einer geschlossenen Masse noch retten konnte, die anderen fahren nach eigenem Gutdünken aus der Schlacht. Mangel an Verständniß für die Gefechtslage und das Fehlen der Gewöhnung, zusammen zu arbeiten und sich gegenseitig zu unterstützen, kennzeichnet dies Verhalten. Wie ist dies Zusammengehörigkeitsgefühl bei Nelsons Kommandanten ausgebildet, das durch ihre Bezeichnung als „a band of brothers“ als höchstes Ideal hingestellt wird. Wie ist bei jedem Einzelnen die richtige Beurtheilung der jeweiligen Lage, der Muth zur Verantwortung vorhanden. Um nur eins aus den vielen Beispielen zu erwähnen, die Einsicht des Commanders Bettesworth von der Brigg „Curieux“, der von

Digitized by Google

Nelson mit Meldungen über seine Rückreise nach Gibraltar an die Admiralität gesandt, die verbündete Flotte sichtet und die Meldung über ihren Kurs direkt nach London bringt, wo sie wirksamer verwerthet werden konnte, als dies für Nelson allein möglich gewesen wäre. Dagegen muß als rühmliche Ausnahme auf französischer Seite das Vorgehen des Kapitäns Cosmao am Tage nach der Schlacht von Trafalgar zur Wiedereroberung einiger Prisen hervorgehoben werden.

Von den Unterführern und Kommandanten muß somit volles Verständniß für die Absichten des Führers und Eingehen auf diese verlangt werden, gegenseitige Unterstützung, Einsetzen des eigenen Schiffes mit allen Mitteln zur siegreichen Durchführung des Gefechtes, eigene Initiative, wenn im Gefecht die Signalübermittelung versagt oder Wahrnehmungen über Bewegungen gemacht werden, die dem Oberbefehlshaber entgehen.

Die Oberleitung des Seekrieges lag auf französischer Seite ganz in der Hand Napoleons, auf englischer war sie zum Theil den Flottenführern überlassen.

Während Laird Clowes die Pläne Napoleons eingehend auseinandersetzt, erfahren wir von den englischen verschwindend wenig. Daß Napoleon den geplanten Einfall in England nicht nur als Kriegslist gebraucht hat, steht auch für Laird Clowes außer Zweifel; die Ansicht der englischen maßgebenden Seeoffiziere ging dahin, daß eine Landung unter obwaltenden Umständen weder möglich sei noch unternommen werden würde, eine Ansicht, die Lord Melville in seinem Brief*) an Cornwallis vom 14. Juli 1804 für die Regierung bestätigt.

Der große Unterschied in den leitenden Gedanken auf beiden Seiten war der, daß Napoleon alle seine Anstrengungen auf das feindliche Land richtete, während das erste Ziel der Engländer die Vernichtung oder Unschädlichmachung der feindlichen Flotte war, und der Ausgang des Ringens hat gezeigt, das dies der richtige, einzig zum Ziel führende strategische Grundgedanke des Seekrieges war und ist. Laird Clowes sagt mit Recht, daß der geplante Einfall in England erst möglich war nach Vernichtung der englischen Flotte und Erringung der Seeherrschaft; er spricht Napoleon jedes Verständniß für die Bedingungen des Seekrieges und dafür ab, daß der Krieg gegen England ein Kampf um die Seeherrschaft war. Eine Untersuchung darüber, ob der erste Theil des Vorwurfes berechtigt ist, würde hier zu weit von dem eigentlichen Thema abführen, sie muß vorbehalten bleiben. Daß Napoleon England die Seeherrschaft entreißen wollte, dürfte dagegen zweifellos sein; als er diesen Zweck mit Hülfe seiner Flotte nicht erreichen konnte, versuchte er es durch Ausschluß des britischen Handels vom Festlande. Hierbei täuschte er sich über die gewaltige Rolle, die der Seehandel im Dasein der Völker spielt. Die nicht mehr vom befruchtenden Segen des Meeres gespeisten Quellen des Wohlstandes versiegten, die durch diese Maßregel in ihrem Dasein bedrohten Völker erhoben sich und warfen den rücksichtslosen Bedrücker zu Boden.

Wir ziehen daraus die Lehre, daß die Befolgung einer richtigen Strategie auch eine der Grundlagen des Erfolges zur See ist. Nun begreift aber die Strategie nicht allein die Aufstellung des Kriegsplanes und seine Durchführung, sondern auch

*) Naval Records Society: John Leyland, The Blockade of Brest, p. 368.

Digitized by Google

die Vorbereitung und zweckentsprechende Verwendung der eigenen Streitmittel und die richtige Abschätzung der eigenen und der feindlichen Streitkräfte in sich.

Laird Clowes giebt zu, daß der Plan Napoleons einer Landung in England gelingen konnte, wenn dieser die Vereinigung einer überwältigenden Seestreitmacht im Kanal ermöglichte, daß das Gelingen aber nur durch Zusammentreffen sehr vieler günstiger Umstände möglich war.

Wenn also der Plan Napoleons allenfalls gelingen konnte, so muß man fragen, konnte er mit der französischen Flotte, selbst verstärkt durch die spanische, gegen die englische gelingen? Und diese Frage muß entschieden verneint werden. Hier liegt der Grundfehler in der Rechnung des großen Feldherrn: so viel Verständniß er, wie Roloff überzeugend nachgewiesen hat, für die Schaffung und Ausbildung einer Flotte gezeigt und bethätigt hat, so fehlte ihm doch jedes Verständniß dafür, daß sich Geschwader nicht in kurzer Zeit in vom Feinde blockirten Häfen kriegstüchtig herstellen und daß sie sich nicht bewegen lassen, wie er Heere aufstellte und bewegte.

Dies Verständniß hätte ihm nur eine eingehende Beschäftigung mit den Vorbedingungen der Flottenverwendung und ein eingehendes Studium früherer Seekriege geben können. Aus den Folgen der Schlacht bei Abukir hatte er nicht die Lehre gezogen, daß überseeische Landungsunternehmungen nur gesichert sind, wenn die eigene Flotte das Meer beherrscht. Zur Erlangung des Verständnisses für den Seekrieg fehlte es ihm ebenso an Zeit, wie es seiner Flotte an einer Zeit ruhiger Vorbereitung fehlte.

Hier schließt sich der Kreis meiner Darlegungen: eine Zeit ruhiger Entwickelung zur Vorbereitung des Materials, eingehende technische und moralische Schulung des Personals, Schulung und Erziehung der Kommandanten und Unterführer, charakterfester, allen Anforderungen des Seekrieges gewachsener Führer, eine Alle beseelende Vaterlandsliebe, hohes Ehr- und Pflicht- und Zusammengehörigkeitsgefühl und eine richtige Strategie bilden die Grundlagen der Erfolge zur See.

Jurien de la Gravière*) zieht aus der Schlacht bei Trafalgar die gleichen Lehren: „Die Engländer siegten, weil ihre Besatzungen besser ausgebildet, ihre Geschwader besser geschult waren . . . und weil Nelson seine Untergebenen zu einmüthigem Handeln und gegenseitiger Unterstützung erzog und ihre Gedanken auf einen einzigen Punkt richtete: die Vernichtung der gegnerischen Flotte."

Aber selbst diese übereinstimmend aus demselben kriegsgeschichtlichen Vorgang gezogenen Schlüsse dürften noch nicht verallgemeinert und als grundlegende Lehre aufgestellt werden, wenn sie nicht durch die umfassenden kritischen Untersuchungen des Gesammtgebietes der Seekriegsgeschichte durch Forscher wie Mahan, Bonamico, Gavotti und Andere voll bestätigt würden.

*) Guerres maritimes sous la République et l'Empire, II., Chap. 27.

M.

Digitized by Google

Ein Beitrag zur Frage der Dreischrauben-Schiffe.

Vor einiger Zeit wurde aus Amerika berichtet, daß die neuen, auf Stapel zu legenden Panzerkreuzer nicht wie ihre Vorgänger drei, sondern nur zwei Schrauben erhalten sollten. Diese Nachricht ist auffallend, denn sie steht im Widerspruch mit den Ansichten des Chefingenieurs der Vereinigten Staaten-Marine, Kommodore Melville, der noch im vergangenen Jahre in einer sehr eingehenden Arbeit*) über „die logische Vertheilung der bewegenden Kraft auf Kriegsschiffen" für die Verwendung von drei Schrauben bei den Maschinenanlagen großer Kriegsschiffe eingetreten ist.

Wie er selbst sagt, hat er dem Gegenstande der drei Schrauben viel Studium gewidmet und glaubt, daß ihre Verwendung auf Kriegsschiffen vollkommen logisch sei. Zum Beweise setzt er ihre Vorzüge und Nachtheile ausführlich auseinander und kommt zu dem Ergebnisse, daß die ersteren überwiegen. Schließlich befürwortet er die Anwendung von drei Maschinen derart, daß die mittlere die Hälfte, die beiden seitlichen je ein Viertel der Gesammtleistung zu entwickeln hätten.

Vermag ich nun auch dem allgemein als hervorragenden Fachmann bekannten amerikanischen Chefingenieur in diesem letzten Punkte nicht zuzustimmen, so bin ich im Uebrigen doch ebenfalls der Ansicht, daß für die Linienschiffe und großen Kreuzer der deutschen Marine das Dreischrauben-System das einzig richtige ist. Während Kommodore Melville aber, seiner Stellung entsprechend, die Vorzüge dieses Systems hauptsächlich auf militärisch-technischem Gebiete findet, möchte ich mehr die militärisch-seemännische Seite der ganzen Frage betonen. Um ein möglichst vollkommenes Bild zu erhalten, sollen jedoch die militärisch-technischen Gründe und Gegengründe kurz insofern erwähnt werden, wie sie mir zur Beurtheilung der ganzen Frage wesentlich und ohne Weiteres allgemein verständlich zu sein schienen.

Schon vor längerer Zeit hat es Schiffe mit mehr als zwei Schrauben gegeben. In dem bekannten Buche des Prof. Busley: „Die neueren Schnelldampfer der Handels- und Kriegsmarine"**) sind im Kapitel IX alle Fälle, in denen drei Schrauben Verwendung gefunden haben, der Reihenfolge nach besprochen, soweit sie bis zur letzten Herausgabe dieses sehr lesenswerthen Buches im August 1892 bekannt waren. Auf einige der Vortheile des Dreischrauben-Systems, die hierbei erörtert sind, wird später noch zurückgekommen werden. Gleich erwähnt sei nur derjenige, der seiner Zeit hauptsächlich zur Anwendung von drei Maschinen auf S. M. S. „Kaiserin Augusta" führte. Er bestand in „der durch den Einbau kleinerer und mehrerer Maschinen gegebenen Möglichkeit, die Maschinenkraft ohne zu großen Verlust an Wirthschaftlichkeit auf eine kleine Leistung herabziehen zu können". Dies erschien besonders werthvoll für Kreuzer, die nur selten ihre größte Maschinenkraft brauchen, dafür aber sehr viel mit wechselnden Geschwindigkeiten fahren müssen. Die Dreischrauben-Kreuzer sollten, so dachte man sich, auf dem Marsche die Seitenmaschinen auskuppeln und zur Erreichung der hierfür nothwendigen Geschwindigkeit von 10 bis 12 Meilen die Mittelmaschine allein in Betrieb nehmen. Beim Auf-

*) Siehe „Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens", Heft VII. Jahrg. 1900.

**) Kiel und Leipzig. Verlag von Lipsius & Tischer.

Digitized by Google

klärungsdienst, wo größere Geschwindigkeiten erforderlich sind, sollte das Umgekehrte geschehen, und nur in besonderen Fällen sollten diese Schiffe alle drei Schrauben benutzen.

Die an diese Verwendungsweise geknüpften Hoffnungen haben sich nicht erfüllt, wie die Versuche mit den amerikanischen Dreischrauben-Kreuzern „Columbia" und „Minneapolis" und unserer „Kaiserin Augusta" ergeben haben. Näheres darüber findet sich in der Nummer 32 der „Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure" vom 8. August 1896 in dem daselbst abgedruckten Vortrage des Professors Busley: „Unsere Flotte". Außer einem besonderen Fall, der aber nichts mit der Wirthschaftlichkeit zu thun hat, ist heutzutage von einer Verwendung der Mittelschraube allein kaum noch die Rede. Daß Dreischrauben-Schiffe bei Zurücklegung größerer Wegstrecken mit Marschgeschwindigkeit eine ins Gewicht fallende Kohlenersparniß erzielen, wenn sie nur die beiden Seitenschrauben benutzen, ist dagegen zweifellos. Für Schiffe, die im Verbande fahren, handelt es sich jedoch beinahe ausschließlich um die gleichzeitige Verwendung aller drei Maschinen. Nach den bisherigen Erfahrungen ist in diesem Falle bei geringeren Geschwindigkeiten der Kohlenverbrauch des Dreischrauben-Schiffes etwas größer als der des Zweischrauben-Schiffs, während er bei großen Geschwindigkeiten derselbe ist. Es wird angestrebt werden müssen, das Dreischrauben-System bei dieser am meisten vorkommenden Verwendung wirthschaftlicher zu gestalten.

Ein weiterer Grund gegen den Einbau von drei Maschinen besteht darin, daß man mit ihnen bei gleicher Gesammtleistung eine etwas geringere Geschwindigkeit erreicht als mit zwei Maschinen. Hierüber war man sich aber von vornherein klar und hatte nicht etwa die Absicht, durch mehr Schrauben eine größere Geschwindigkeit zu erzielen, wie manchmal angenommen wird.

Als sehr bedenklicher militärischer Nachtheil gesellt sich zu den beiden eben angeführten aber der, daß die ganze Anlage komplizirter und unübersichtlicher wird. Die Maschinenanlagen der modernen Kriegsschiffe sind an sich schon derart komplizirt, daß eine Steigerung hierin immer als großer Uebelstand angesehen werden muß. Zunächst ist es ohne Weiteres einleuchtend, daß die gesammten Rohrleitungen für drei Maschinen ungleich verwickelter werden. Ferner werden die für den ganzen Betrieb nothwendigen Kommandoelemente umfangreicher, und schließlich wächst die Zahl der Hülfsmaschinen. Hinsichtlich der letzteren ist allerdings ein günstiger Umstand der, daß ein Theil von ihnen verhältnißmäßig bequem im hinteren Maschinenraum untergebracht werden kann, während bei zwei nebeneinander stehenden großen Maschinen anderweitig im Schiff dafür Platz gefunden werden muß.

Vor allen Dingen ist aber die Ueberwachung des gesammten Betriebes für den verantwortlichen Ingenieur bei drei Maschinen erheblich schwieriger als bei nur zwei Maschinen. Es hängt dies naturgemäß mit von dem für die einzelnen Maschinen vorhandenen Raum ab und macht sich dementsprechend mehr oder weniger unangenehm fühlbar. Auf den Linienschiffen der „Kaiser"-Klasse können diese Raumverhältnisse z. B. keineswegs als ungünstige bezeichnet werden.

Die dem Dreischrauben-System an sich anhaftende Komplizirtheit ist ein so großer Nachtheil, daß sie nicht noch gesteigert werden darf; dies würde aber eintreten, wenn man dem oben erwähnten Vorschlag Melvilles der ungleichen Vertheilung der

Digitized by Google

Gesammtmaschinenleistung auf die drei Schrauben folgen würde, wie wohl nicht näher erläutert zu werden braucht.

Ein weiterer Nachtheil der Verwendung von drei Schrauben ist, daß die Maschinenanlage einen etwas größeren Platz in der Länge (zwei bis drei Spanten) erfordert. Infolge hiervon muß der hintere schwere Geschützthurm mehr nach dem Heck zu aufgestellt werden, woraus sich ein erhöhter Bedarf von Seitenpanzerung für den zwischen den beiden schweren Thürmen liegenden Theil des Schiffes ergiebt. Letzterer trägt bekanntlich auf den neuen Schiffen fast aller Nationen einen theils bis zum Oberdeck, theils bis zum Batteriedeck reichenden Seitenpanzer. Diese Gewichtsvermehrung wird aber durch einen schon hier vorweg zu erwähnenden Vortheil der Dreimaschinen-Anlage zum Mindesten ausgeglichen. Letztere ist nämlich insgesammt leichter als eine solche von zwei Maschinen.

Als weniger wichtig sei ferner darauf hingewiesen, daß drei Maschinen höhere Instandhaltungskosten erfordern als zwei Maschinen.

Auch dem weiteren Grund gegen die Anlage von drei Maschinen, daß mehr Personal zu ihrer Bedienung nothwendig ist, möchte ich keine besondere Bedeutung beimessen. Wenn man für jede Wache und Maschine einen Maschinisten und zwei Maate rechnet, so ergiebt sich für die dritte Maschine ein Mehrbedarf von drei Deckoffizieren und sechs Unteroffizieren. Bei einem Maschinenpersonal von insgesammt 180 bis 200 Köpfen fällt diese Erhöhung der Zahl nach m. E. aber überhaupt nicht ins Gewicht, eher schon der Qualität nach. Dafür kann man dieses Personal aber auf einem modernen Kriegsschiff mit seinen vielen maschinellen Einrichtungen auch außerhalb des Betriebes der Hauptmaschinen sehr gut verwerthen.

Dagegen könnte man auf schiffbaulichem Gebiete einen wesentlicheren Nachtheil der Verwendung von drei Schrauben in der Schwierigkeit einer guten Heckkonstruktion erblicken. Zwei Schrauben liegen zu beiden Seiten des Hinterstevens, und an diesem selbst kann das Ruder bequem und sicher aufgehängt werden. Kommt eine dritte Schraube hinzu, so wird sie wie die einzige Schraube beim Einschrauben-Schiff angeordnet. Ihre Welle geht durch den Hintersteven, und sie selbst befindet sich unmittelbar hinter diesem, während für das Ruder ein besonderer Rudersteven angebracht werden muß. Für ihn oder das Ruder ist dann aber entweder eine Hacke nothwendig oder er muß selbst eine sehr starke und infolgedessen schwere Konstruktion erhalten.

Nun ist eine Hacke bekanntlich keine sehr angenehme Zugabe, besonders wenn sie die tiefgehendste Stelle des Schiffes darstellt. Man ist deshalb bei neueren Dreischrauben-Schiffen auch von der Anbringung einer solchen zurückgekommen und hängt das Ruder bloß an dem entsprechend stark konstruirten Rudersteven auf. Um es vor Verletzungen besser zu schützen, kann man es gleichzeitig nur so weit nach unten reichen lassen, daß seine Unterkante höher bleibt als der tiefste Theil des eigentlichen Schiffskörpers. Daß hierdurch eine Verminderung der Ruderwirkung eintreten sollte, glaube ich nicht. Denn einmal könnte man das Ruder entsprechend länger machen, dann aber hängt beim Dreischrauben-Schiffe die, wie wir später sehen werden, ausgezeichnete Ruderwirkung fast ausschließlich vom Gange der Mittelschraube ab.

Digitized by Google

Die Schwierigkeiten der guten und sicheren Lagerung eines Ruders, das nur in seinem oberen Theile unterstützt ist, sind unschwer einzusehen. Das Heck eines Schiffes hängt bekanntlich an dessen mittlerem Theil und ist dabei den Erschütterungen durch den Gang der Maschinen am meisten ausgesetzt. Unüberwindlich sind diese Schwierigkeiten jedoch nicht, wie mir Schiffbautechniker zugegeben haben. Als Beweis hierfür kann die Aenderung der Rudereinrichtung S. M. S. „Viktoria Luise" gelten. Dieses Schiff verlor seine Hacke. Sie wurde nicht wieder ersetzt, der Rudersteven und die übrigen Theile, in denen das Ruder lagert, wurden nur entsprechend verstärkt. Bei den darauf vorgenommenen Probefahrten zeigte sich die Rudereinrichtung jeglicher Beanspruchung vollkommen gewachsen.

Die Schwierigkeit, bei Verwendung von drei Schrauben das Ruder gut und sicher anzuordnen, dürfte daher als keine so erhebliche anzusehen sein, daß sie als wesentlicher Grund gegen das Dreischrauben-System ins Feld geführt werden könnte.

Den vorstehend angeführten Nachtheilen des Dreischrauben-Systems stehen auf der andern Seite erhebliche Vortheile gegenüber.

Zunächst ist ohne Weiteres einleuchtend, daß bei drei zur Verfügung stehenden Maschinen die Betriebssicherheit der gesammten Anlage größer ist als bei nur zwei Maschinen. Dieser Vorzug kann namentlich im Gefecht große Bedeutung gewinnen. Wird aus irgend welchen inneren oder äußeren Gründen eine Maschine unbrauchbar, so bleiben immer noch zwei Drittel der Gesammtleistung übrig, während im Falle des Versagens einer Maschine beim Zweischrauben-Schiff gleich die Hälfte der ganzen Maschinenkraft verloren geht. Hierauf soll später noch zurückgekommen werden.

Mehrfache Vortheile ergeben sich ferner aus den durch die Dreitheilung gegebenen kleineren Abmessungen sämmtlicher Maschinentheile. Der Besprechung derselben sei des besseren Verständnisses halber ein bestimmter Fall zu Grunde gelegt. Nehmen wir z. B. an, es handele sich um die Frage, ob ein etwa 12 000 Tonnen großes Linienschiff mit einer Maschinenanlage von 15 000 Pferdestärken zwei oder drei Schrauben erhalten solle. Es sind dies ungefähr die Verhältnisse, wie sie bei unsern neueren Linienschiffen vorliegen. In einem Falle sind zwei Maschinen von je 7500, im anderen drei Maschinen von je 5000 Pferdestärken erforderlich.

Es ist klar, daß die drei kleineren Maschinen leichter und einfacher zu entwerfen und zu bauen sind als die beiden größeren, wobei gleich noch die Thatsache Erwähnung finden möge, daß die ersteren auch billiger sind. Alle zur Verwendung kommenden Schmiede- und Gußstücke werden kleiner, sie sind bequemer anzufertigen, und die Wahrscheinlichkeit, daß sie durch und durch von einwandfreier Beschaffenheit sind, wird größer. Wie die Folgen des Versagens einer Maschine weniger schwer sind, so ist dieses selbst bei den kleineren Maschinen in gewissem Sinne auch unwahrscheinlicher. Bei den heutzutage gebräuchlichen Dampfspannungen ist es noch möglich, einer Maschine von 5000 Pferdestärken drei Cylinder zu geben, während bei 7500 Pferdestärken vier Cylinder nothwendig sind. Wenn ich mich nun auch nicht auf den Standpunkt stellen will, daß Viercylinder-Maschinen voraussichtlich niemals voll und ganz den hohen Anforderungen genügen werden, die von militärischer Seite an die Manövrirfähigkeit der Maschinen eines Linienschiffs gestellt werden müssen, so ist es doch jedenfalls richtig, daß Dreicylinder-Maschinen in der Beziehung erheblich

Digitized by Google

günstiger sind. Der sich daraus ergebende Vorzug des Dreischrauben-Systems ist nicht zu unterschätzen.

Daß die kleineren Maschinen selbst übersichtlicher und leichter zu bedienen sind, bedarf wohl keines Nachweises.

Auf maschinentechnischem Gebiete sind noch weitere Vorzüge der kleineren Maschinen vorhanden, ich verweise dafür aber auf den Anfangs erwähnten Aufsatz des Commodore Melville und wende mich den schiffbaulichen Vortheilen zu.

Für die Erreichung größerer Geschwindigkeiten hat es sich als nothwendig herausgestellt, den Schiffen hinten scharfe Linien zu geben, weil dadurch sowohl ein günstiger Abfluß des vom fahrenden Schiffe verdrängten Wassers wie auch ein gutes Zuströmen des Wassers zu den Schrauben und damit eine bessere Wirkung der letzteren herbeigeführt wird. In einem scharfen Hinterschiff lassen sich aber drei kleinere Maschinen, von denen die mittlere hinter den beiden andern liegt, viel besser unterbringen, als zwei größere nebeneinander liegende. Letztere müssen weiter vorn im Schiff liegen, und wenn dies, wie oben erwähnt, auch Vortheile hat, so ist es doch andererseits ungünstig für die Schraubenwellen. Diese müssen länger sein, und werden dadurch mehr auf Drehung und bei stampfendem Schiff auf Biegung beansprucht.

Befinden sich die Maschinen im scharfen Hinterschiff, so können ferner die Maschinenfundamente leichter werden, weil die Schiffsspanten näher aneinander rücken und so jene besser stützen.

Ein weiterer erheblicher Vortheil der kleineren Maschinen ist ihre geringere Höhe. Dies kommt einerseits für den Tiefgang des Schiffes, andererseits für den Panzerschutz der Maschinen in Betracht. Der verminderte Tiefgang, den Schiffe mit drei kleineren Maschinen erhalten können, war der erste Grund für die Anwendung der letzteren. Er besteht noch und fällt besonders ins Gewicht für diejenigen Kriegsmarinen, die mit flachen Gewässern rechnen müssen, wie dies bei den Amerikanern und uns der Fall ist. Außerdem soll man aber nicht vergessen, wie sehr jeder Dezimeter mehr Tiefgang größere Maschinenleistungen zum Erreichen einer bestimmten Geschwindigkeit verlangt.

Hinsichtlich des Panzerschutzes wird die Sachlage am besten gekennzeichnet durch den Vergleich unser „Hertha"-Klasse mit den englischen Kreuzern der „Arrogant"-Klasse. Diese beide Typen sind ungefähr gleich groß und besitzen gleiche Maschinenkraft. Während die drei Maschinen unserer Schiffe aber unter dem ununterbrochen verlaufenden Panzerdeck Platz gefunden haben, ragen die beiden Maschinen der englischen Schiffe über dieses hinaus und mußten durch eine besondere Panzerkuppel den nothwendigen Schutz erhalten. Infolge der Anwendung von drei Maschinen wird der Panzerschutz für diese einfacher, leichter und billiger.

Ob z. B. auch in dem oben angenommenen Sonderfall, bei dem für unsere Schiffe nothwendigen verhältnißmäßig geringen Tiefgang, zwei Maschinen von je 7500 Pferdestärken unter dem Panzerdeck genügenden Platz finden würden, möchte ich bezweifeln.

Die kleineren Räume, die die kleineren Maschinen erfordern, bedeuten einen weiteren Vortheil derselben. Die Sicherheit des Schiffs wird hierdurch im Falle

Digitized by Google

eines Lecks in der Gegend der Maschinenräume nicht unbeträchtlich erhöht. Dazu kommt, daß die mittlere Maschine schon durch ihre Lage gegen äußere Verletzungen verhältnißmäßig gut geschützt ist. Dies gilt besonders auch für die mittlere Schraube. Aber nicht nur diese, auch die seitlichen Schrauben sind beim Dreischrauben-Schiff ungleich besser geschützt als beim Zweischrauben-Schiff.

Infolge ihres geringeren Durchmessers lassen sie sich beim Linienschiff derart anbringen, daß sie vom Schiffskörper gedeckt werden. Man mag über das Rammen in der Seeschlacht denken, wie man will, es wird in einer solchen jedenfalls dazu kommen und sich wahrscheinlich in vielen Fällen so abspielen, daß Rammender und Gerammter Bord an Bord aneinander vorbeigleiten. Alles, was über den Schiffsrumpf hinausragt, wird dann einfach abrasirt. Und dazu gehören beim Zweischrauben-Schiff zu allererst die großen Schrauben.

Aber auch schon im Frieden sind die letzteren beim Einlaufen in Docks, Passiren von Schleusen, Anlegen an Kais höchst unbequem und verlangen besondere Rücksichtnahme beim Manöver. Und wieviel Aerger bereitet nicht der Schraubenschutz!

Damit sind wir auf dem militärisch-seemännischen Gebiete der ganzen Frage angelangt. Auf diesem ließen sich in Anknüpfung an das zuletzt Gesagte zunächst noch weitere Betrachtungen, besonders mit Berücksichtigung des Ernstfalles, anstellen, die die Vortheile des besseren Schutzes der gesammten Maschinenanlage beim Dreischrauben-System noch deutlicher machen würden. Derartige mehr oder weniger theoretische Ueberlegungen kann aber wohl Jeder, der sich für die Sache interessirt, selbst machen. Mir kommt es hier darauf an, die taktischen Vortheile der Verwendung von drei Schrauben auf Grund der praktischen Erfahrungen nachzuweisen, die bisher mit S. M. S. „Kaiser Friedrich III." gewonnen sind, dem ersten Dreischrauben-Linienschiff, das in den Geschwaderverband eingereiht wurde.

Zum besseren Verständniß seien die für die Beurtheilung der Manövrirfähigkeit in Betracht kommenden Eigenschaften dieses Schiffes kurz aufgezählt.

S. M. S. „Kaiser Friedrich III." hat ein Verhältniß der Länge zur Breite von 1 : 5,6 („Brandenburg": 1 : 5,4, „Sachsen" 1 : 5,4). Das Hinterschiff ist unter Wasser verhältnißmäßig scharf, die seitlichen Schrauben sind durch den Schiffskörper gedeckt. Das Ruder ist ein Halbbalance-Ruder, wie bei der „Brandenburg"-Klasse, und ruht auf einer unter der Mittelschraube durchgehenden Hacke. Die Rudermaschine wird vermittelst einer überall auf Kugellagern liegenden Ruderleitung von jeder Steuerstelle aus überraschend leicht bewegt. Die Maschinen haben dreifache Expansion und drei Cylinder, die Seitenschrauben schlagen nach außen, die Mittelschraube nach links. Die Wellen der ersteren laufen nach vorne zu derart zusammen, daß sich ihre Verlängerungen noch im Schiff auf etwa 40 m vom Bug schneiden würden.

Das Schiff fuhr im Verbande mit der „Brandenburg"- und „Sachsen"-Klasse, und war so ausgiebige Gelegenheit zu Vergleichen gegeben. Außerdem befanden sich zwei ältere Offiziere an Bord, die beide Kommandanten von Schiffen der „Brandenburg"-Klasse gewesen waren, und wachthabende Offiziere, die als solche vorher auf der „Baden" Dienst gethan hatten.

Digitized by Google

Die nachstehenden Ausführungen beruhen auf den übereinstimmenden Ansichten dieser Offiziere.

Zunächst ist gegen die Dreischrauben-Schiffe der Einwand erhoben worden, daß es durch ihre Einführung nöthig sein würde, unsere Offiziere, die mit Zweischrauben-Schiffen eingefahren seien, von vorne im Manövriren mit den ersteren zu schulen. Dieser Einwand ist schon dadurch hinfällig, daß wir zur Zeit bereits zehn Linienschiffe und neun große Kreuzer mit drei Schrauben fertig und im Bau besitzen, und unser I. Geschwader in absehbarer Zeit lediglich aus diesen Schiffen bestehen wird. Andererseits ist es natürlich richtig, daß wir überhaupt erst Erfahrungen im Manövriren mit drei Schrauben machen müssen, und zwar hauptsächlich beim Fahren im Verbande. Dies ist aber schon jetzt auf S. M. S. „Kaiser Friedrich III." in reichem Maße geschehen und wird in kürzester Zeit abgeschlossen sein. Es handelt sich dabei auch nur um wenige Punkte, die man beachten muß. Jedenfalls hat auf diesem Schiff das Einfahren der Offiziere keine Schwierigkeiten gemacht, und werden m. E. diejenigen, die überhaupt Talent zum Manövriren haben, sich auch sehr bald an die drei Schrauben gewöhnen.

Die guten Fahreigenschaften des Dreischrauben-Schiffs bestehen zunächst im vorzüglichen Steuern. Bei richtigem Gebrauch des Ruders liegt das Schiff sehr ruhig, und das genaue Innehalten des aufgegebenen Kurses macht keine Schwierigkeiten. Dazu kommt, daß neue Rudergänger das Steuern auffallend schnell und leicht erlernen. Es ist dies ein Umstand, der bei dem immer wieder eintretenden Wechsel dieser Leute und in Berücksichtigung dessen, daß wir im Mobilmachungsfalle damit rechnen müssen, ganz neu in Dienst gestellte Schiffe sofort zu verwenden, sehr zu Gunsten des Dreischrauben-Schiffs spricht. Denn das Verdienst für diese guten Steuereigenschaften fällt lediglich der dritten Schraube zu, die, unmittelbar vor dem Ruder gelegen, das von ihr aufgewirbelte Wasser gegen dieses wirft.

Da Zweischrauben-Schiffe in dieser Hinsicht keineswegs so günstig sind, so ist das besonders gute und leicht erlernbare Steuern als großer Vortheil des Dreischrauben-Schiffs festzustellen.

Nun steuern auch Einschrauben-Schiffe bei vorwärts gehender Maschine recht gut, und hat dies vielleicht den ersten Anlaß zu der Ansicht gegeben, daß das Dreischrauben-Schiff in seinem ganzen Verhalten an das Einschrauben-Schiff erinnere. Wie dieses sei es für alle Manöver nur auf sein Ruder angewiesen.

Dem muß entschieden widersprochen werden! S. M. S. „Kaiser Friedrich III." wurde stets als Zweischrauben-Schiff gehandhabt, wobei die Mittelmaschine immer mit vorausging und so durch ihre Wirkung auf das Ruder das Manövriren günstig beeinflußte. Wenn beim Loswerfen von der Boje oder beim Ankerlichten zur Aufnahme des befohlenen Kurses z. B. um 16 Strich gedreht werden mußte, so machte „Kaiser Friedrich III." das Manöver immer schneller und auf kleinerem Raum als die „Brandenburg"-Klasse und mindestens ebenso gut wie die „Sachsen"-Klasse.

Andererseits ist es richtig, daß der Gang der Seitenschrauben keine so unmittelbare Einwirkung auf das Drehen des Schiffs hat wie beim Zweischrauben-Schiff. Wenn bei mehr oder minder großer Fahrt voraus hart gedreht werden soll,

Digitized by Google

so hat das Stoppen oder Rückwärtsschlagen der inneren Schraube keinen besonders merkbaren Einfluß auf die Drehbewegung. Infolge der sonstigen, dank der Mittelschraube vorhandenen ausgezeichneten Drehfähigkeit des Schiffs, das dem Ruder beinahe unmittelbar folgt, ist dieser Umstand beim Fahren im Verbande aber niemals störend in Erscheinung getreten.

Außerdem ist folgendes Manöver gemacht worden: Das Schiff lag am Südkai des Ausrüstungsbassins der Kieler Werft, westlich von der Durchfahrt nach dem Baubassin, mit dem Bug nach Osten. Es verließ die Werft, ohne daß die ausgefahrenen Leinen zur Wirkung gekommen wären. Allerdings war beinahe Windstille, aber ob ein ebenso großes Einschrauben-Schiff dieses Manöver unter den gleichen Verhältnissen ausführen könnte, möchte mir doch zweifelhaft erscheinen. Und dabei war das Ausrüstungsbassin nicht einmal leer, sondern an seiner Nord- und Ostseite lagen bis zu drei größere Schiffe nebeneinander.

Dagegen ist beim Fahren über den Achtersteven ein Steuern mit den Schrauben, besonders bei ungünstigen Windverhältnissen, außerordentlich schwierig. Aber auch hierzu ist zu bemerken, daß S. M. S. „Kaiser Friedrich III." zu wiederholten Malen und unter den verschiedensten Umständen die Kieler Werft rückwärts verlassen hat und daß es noch immer gelungen ist, das Schiff dorthin zu bringen, wohin man es haben wollte.

Im Uebrigen ist aber hinsichtlich der geringen Wirkung der Seitenschrauben ausdrücklich festzustellen, daß sie nur eine Folge der, wie oben erwähnt, verhältnißmäßig stark nach vorn zusammenlaufenden Schraubenwellen ist und daher nicht allgemein als Grund gegen das Dreischrauben-System ins Feld geführt werden darf. Diese Lage der Seitenwellen ergiebt sich aus der Breite des Schiffs, hinsichtlich der wir uns bisher eine gewisse Beschränkung auferlegen mußten. Fällt die letztere weg, wie bei unseren neuen Linienschiffen, und laufen die Seitenwellen parallel zur Kielrichtung, so wird die Wirkung der an ihnen sitzenden Schrauben dieselbe sein wie beim Zweischrauben-Schiff. Bei der gesteigerten Maschinenleistung möchte ich es sogar für denkbar halten, daß die kleineren Seitenschrauben bei drei Maschinen eher so unterzubringen sind, daß sie parallele Wellen haben, als die beiden großen Schrauben bei nur zwei Maschinen. Sollte diese Annahme zutreffen, so würde auch die Wirkung der letzteren eine geringere werden. Jedenfalls aber läßt sich bei nur zwei Schrauben der schon oben erwähnte Nachtheil nicht vermeiden, daß sie seitlich weit über den Schiffskörper hinausragen.

Aus dem Vorstehenden kann der Schluß gezogen werden, daß das Dreischrauben-Schiff mit drei parallelen Wellen dem Zweischrauben-Schiff in der Manövrirfähigkeit überlegen ist.

Hier möchte ich gleich noch eine Eigenschaft S. M. S. „Kaiser Friedrich III." erwähnen, von der ich glaube, daß sie bei einer Gelegenheit mal zu einem weniger günstigen Urtheil über die Manövrirfähigkeit dieses Schiffes geführt hat. Wenn das Schiff nämlich in einer harten Drehung begriffen ist und es soll gleichzeitig mit der Drehung die Fahrt aus dem Schiffe gebracht werden, so ist die Drehung nicht aufzuhalten, wenn alle Maschinen zugleich gestoppt werden. Selbst das hart gegenan gelegte Ruder hilft nichts. Und doch ist dieser Fehler leicht zu vermeiden. Man braucht nur das

Digitized by Google

Ruder zur Wirkung zu bringen, indem man die Mittelmaschine weiter vorausgehen läßt. Die Fahrt mindert man gleichzeitig durch Rückwärtsschlagen der Seitenmaschinen.

Ein ähnlicher Fall ist folgendes nur mit drei Schrauben ausführbares Bojenmanöver. Nachdem alle Maschinen kleine Fahrt gegangen sind, läßt man im entsprechenden Abstande von der Boje die Seitenmaschinen stoppen und sie kurz vor der Boje rückwärts schlagen, bis das Schiff steht. Jetzt werden alle Maschinen gestoppt. Mit der bis zum letzten Augenblick vorwärts gehenden und dadurch auf das Ruder wirkenden Mittelschraube behält man das Schiff in der Gewalt, was bei diesem Manöver bekanntlich weder mit dem Ein- noch dem Zweischrauben-Schiff immer der Fall ist.

Es erübrigt noch, auf den Einfluß von Gefechtsstörungen an Ruder oder Maschine beim Dreischrauben-Schiff kurz einzugehen. Wird beim Zweischrauben-Schiff eine Maschine unbrauchbar, so bleibt nur die Hälfte der gesammten Maschinenkraft für die Vorwärtsbewegung übrig. Das Ruder muß, um geraden Kurs zu steuern, 5° bis 10° nach der Seite der unversehrten Maschine gelegt werden, wodurch ein, wenn auch geringer, Theil der Fahrt verloren geht. Die Manövrirfähigkeit aber leidet nicht unerheblich. Beim Dreischrauben-Schiff dagegen verliert man, wenn eine Seitenschraube außer Thätigkeit tritt, nur ein Drittel der gesammten Maschinenkraft und demgemäß an Geschwindigkeit.*) Das Steuern aber wird kaum beeinflußt, da die mittlere oder „Steuer"-Schraube intakt ist.

Versagt beim Zweischrauben-Schiff das Ruder, so muß mit den Schrauben gesteuert werden, wodurch je nach dem Manöver mehr oder weniger an Geschwindigkeit eingebüßt wird. Wird dagegen das Dreischrauben-Schiff steuerlos, so muß es mit den Seitenschrauben steuern. Dies ist selbst bei der ungünstigen Lage der Seitenwellen auf „Kaiser Friedrich III." ohne besondere Schwierigkeit möglich. Hier bleibt aber die ganze Kraft der Mittelschraube für die Vorwärtsbewegung allein verfügbar. Also auch bei diesen Gefechtsstörungen sind drei Schrauben vortheilhafter als zwei.

Wenn ich das bisher Gesagte zusammenfasse, komme ich zu folgendem Ergebniß: Das Dreischrauben-System hat auf technischem Gebiete gewichtige Gründe für sich, aber auch nicht zu unterschätzende gegen sich. Mir scheinen die ersteren zu überwiegen; ich kann jedoch wohl verstehen, daß Jemand die letzteren für größer hält. Dagegen sind vom militärisch-seemännischen Standpunkte die Vorzüge so große, daß ich die Verwendung von drei Schrauben auf großen Kriegsschiffen für durchaus richtig erachte. Und dieser Standpunkt muß bei Beantwortung der ganzen Frage der entscheidende sein. Die Mehrzahl unserer Techniker dürfte hierin meiner Ansicht sein.

Fragt man nun aber, wie sich denn die anderen großen Kriegsmarinen zur Verwendung von drei Schrauben stellen, so ist Folgendes zu antworten:

*) Professor Busley äußert sich über diesen Punkt in dem oben angeführten Vortrage folgendermaßen: „Die Erfahrung hat gelehrt, daß Zweischrauben-Schiffe beim Stillstande einer havarirten Maschine oder Schraube, trotzdem sämmtlicher Kesseldampf zum Betriebe der noch gebrauchsfähigen Maschine verwendet werden kann, nur noch zwei Drittel ihrer größten mit zwei Schrauben erzielbaren Geschwindigkeit erreichen. Verliert dagegen ein Dreischrauben-Schiff eine Schraube, so lassen sich nahezu neun Zehntel der größten mit drei Schrauben gelaufenen Fahrt innehalten."

Digitized by Google

1. Die Vereinigten Staaten bauen neuerdings wieder Zweischrauben-Schiffe; die Ansichten sind dort aber zum mindesten sehr getheilt.

2. Rußland schwankt noch, bei seinen neuen großen Schiffen finden sich sowohl zwei wie drei Schrauben.

3. In Frankreich besitzen alle neuen Linienschiffe und großen Kreuzer drei Maschinen.

4. Die amtlichen Kreise der englischen Marine haben sich bisher dem Dreischrauben-System gegenüber gänzlich ablehnend verhalten.

Letzteres ist auffallend!

Es wäre m. E. aber gänzlich verkehrt, deswegen nur aus einem gewissen unbestimmten Gefühl heraus künstlich Gründe gegen das Dreischrauben-System zu konstruiren. Es giebt nämlich Offiziere, die noch keine Gelegenheit gehabt haben, sich näher mit drei Schrauben, namentlich in der Praxis, zu beschäftigen, und die, ohne etwas Besonderes anführen zu können, meinen, das Dreischrauben-System könne doch nicht so gut sein, denn — die Engländer hätten es ja noch nicht eingeführt.

Gerade diesen meinen Kameraden hoffe ich durch die vorstehenden Ausführungen die Gelegenheit zu geben, thatsächliche Gründe und Gegengründe kennen zu lernen.

Um aber auf die Engländer zurückzukommen, so ist darauf hinzuweisen, wie außerordentlich konservativ am Alten festhaltend und ablehnend gegen Neues die englische Marine von je her war und noch ist.

Erst nachdem die Franzosen mit dem Bau von Panzerschiffen vorangegangen waren und gute Erfahrungen damit gemacht hatten, entschlossen sich die Engländer, ihre berühmten wooden walls in eiserne umzuwandeln, und zur Einführung gezogener Hinterlader sind sie viele Jahre später als andere Marinen geschritten.

Andererseits ist aber festzustellen, daß sich auch in der englischen Marine neuerdings Stimmen für die Einführung des Dreischrauben-Systems vernehmen lassen. Ich führe als Beispiel dafür nur das Juliheft 1900 des „Journal of the Royal United Service Institution“ an, in dem Lieutenant und Kommander E. C. Villiers in einem honourably mentioned naval price essay die Verwendung von drei Schrauben in der englischen Marine warm befürwortet. „The reasons in their favour seem to outweigh those against them“, sagt er und legt im Besondern der Verringerung des Tiefgangs und der dadurch zu erreichenden höheren Geschwindigkeit großen Werth bei.

Auch Kommodore Melville kommt in dem mehrfach erwähnten Aufsatz auf die Thatsache zu sprechen, daß kein englisches Kriegsschiff drei Schrauben besitzt, und findet eine theilweise Erklärung hierfür darin, daß die englischen Schiffskonstrukteure nicht in dem Maße mit einem geringen Tiefgang zu rechnen hätten wie die amerikanischen.

Welche Gründe aber auch für die immerhin auffallende Thatsache vorliegen mögen, daß das Dreischrauben-System noch keinen Eingang in die englische Marine gefunden hat, für uns kommt schließlich noch ein strategischer Grund für die Verwendung von drei Schrauben hinzu. Er besteht darin, daß das Dreischrauben-Schiff in besonders bequemer Weise den Kaiser Wilhelm-Kanal durchfährt.*) Es kommen

*) Vergleiche den Bericht über die Ausreise S. M. S. „Fürst Bismarck“ im Januarheft der „Marine-Rundschau“, S. 82 und 83.

Digitized by Google

ja zwar alle unsere bisher gebauten Schiffe im Großen und Ganzen anstandslos durch den letzteren durch, nur sind die Anforderungen, die dabei an die Führung des Schiffs gestellt werden, sehr verschieden.

Wenn man den Kanal z. B. kurz hintereinander erst mit S. M. S. „Baden" und darauf mit S. M. S. „Kaiser Friedrich III." passirt hat, so merkt man sehr eindringlich den gewaltigen Vorzug, den hierbei das Dreischrauben-Schiff vor dem Zweischrauben-Schiff besitzt.

Auf ersterem Schiff steuerten während der Kanalfahrt die besten Rudergänger und trotzdem mußte der wachthabende Offizier wiederholt mit Maschinenmanövern nachhelfen, um das Schiff in Kurs zu halten. Er durfte keinen Augenblick seine Aufmerksamkeit vom Steuern des Schiffs abwenden, und führte dies z. B. dazu, daß sich die Offiziere während der Kanalfahrt alle zwei Stunden auf Wache ablösten. Aehnlich, wenn auch besser, liegen die Verhältnisse auf der „Brandenburg"-Klasse. Dazu kommt, daß diese Schiffe, und dies wird bei allen Zweischrauben-Schiffen so sein, erfahrungsgemäß eine bestimmte Anzahl Umdrehungen nicht überschreiten dürfen, wenn sie nicht noch mehr dazu neigen sollen, aus dem Ruder zu laufen und durch die wachsende Heckwelle Schaden an den Kanalufern anzurichten.

Ganz anders gestaltet sich die Kanalfahrt mit S. M. S. „Kaiser Friedrich III.". Ohne jede Besorgniß, daß die Seitenschrauben verletzt werden könnten, wird das Schiff durch die Schleusen gebracht. Nach dem Verlassen der letzteren werden die Seitenmaschinen gestoppt, und die Mittelmaschine geht mit so viel Umdrehungen weiter, wie für die vorgeschriebene Kanalgeschwindigkeit nothwendig sind.

Das über 11 000 Tonnen große Schiff durchfährt auf diese Weise den Kanal wie ein Boot.

Kein angestrengtes Aufpassen des wachthabenden Offiziers, kein ängstliches Hin- und Hergehen des Lootsen, kein Rühren an einem Maschinentelegraphen, Ruhe und Frieden auf der Kommandobrücke. Die Geschwindigkeit ist entsprechend dem großen Deplacement nur gering, sie könnte sicher gesteigert werden, ohne die gute Steuerfähigkeit zu vermindern, vermuthlich ist dies aber auch mit Rücksicht auf die Kanalufer möglich, da eine Heckwelle fast gar nicht vorhanden ist. Es ist zu wünschen, daß recht bald dahin gehende Versuche gemacht werden.

Der Kaiser Wilhelm-Kanal ist in erster Linie aus strategischen Gründen gebaut. Er wird aller Voraussicht nach in einem zukünftigen Seekriege Deutschlands eine große Rolle spielen. Ist es da nicht selbstverständlich, daß wir die durch das Dreischrauben-System gegebenen Mittel auch anwenden, um ein unter allen Umständen sicheres und nöthigenfalls ohne Rücksicht auf den Kanal zu beschleunigendes Durchfahren desselben zu erreichen? Würden unsere neuen Linienschiffe zwei Schrauben erhalten, so ist es mehr als zweifelhaft, ob sie jemals ohne Beschädigung den Kanal und seine in ihren Abmessungen nun einmal gegebenen Schleusen passiren werden.

Und wie gar, wenn solche Schiffe erst im Mobilmachungsfalle in Dienst gestellt sind und keine ausgebildete Besatzung an Bord haben?

Haben die großen Vorzüge des Dreischrauben-Systems auf militärisch-seemännischem Gebiet mich schon dahin geführt, allgemein die Verwendung von drei

Digitized by Google

Schrauben für richtig zu erklären, so ergiebt sich aus dem Hinzutreten der zuletzt geschilderten Verhältnisse m. E. für die deutsche Marine einfach die dringende Nothwendigkeit, drei Maschinen allen den großen Schiffen zu geben, die für eine Verwendung in der heimischen Schlachtflotte in Betracht kommen.

F. B.

Nordelbisch-Dänisches.

Von Vizeadmiral Batsch †.

Ostsee-Geplänkel.

Ein Schiff, mit dem man sich auf Pistolenschußweite an den Gegner legt und ihn mit einer tüchtigen Zahl von Kanonen und einer tüchtigen Mannschaft so bearbeitet, daß er die Flagge streicht, ein solches Schiff war den Deutschen Mitte des 19. Jahrhunderts nicht beschieden.

Auf der Elbe lag eine „Fregatte", es war aber, um das übliche Fremdwort zu gebrauchen, nur ein „Simulaker". Wie es das Zeitalter des Scheinkrieges war, so schien es auch das der Scheinfregatten sein zu sollen. Ob die Offiziere und Leute, die sich darauf befanden, tüchtig waren oder nicht, blieb unentschieden, so lange es Niemanden gab, dem es darum zu thun war, ihre Tüchtigkeit auf die Probe zu stellen.

Im Hafen von Eckernförde lag eine wirkliche, veritable Fregatte, aber sie war etwas ramponirt, und überdem wurden ihre Kanonen zu dringend im Sundewitt gebraucht, gegen den Sonderburger Brückenkopf und die Kanonenboote der Dänen im Wenningbund. Desbalb ist es auch hier nicht zu einer „Prüfung" gekommen.

Zu der anderweiten Verwendung der Kanonen und sonstigen Zubehörs trat nun noch die Unklarheit des Besitzrechtes. Die Kanonen nahm der General, auf den Rumpf legte ein Marinerath aus Frankfurt Beschlag, die Statthalterschaft vindicirte sich das Hausrecht, und der Herzog von Koburg gab sozusagen die Schutztruppe.

Da der Adjutant des Prinzen Georg von Meiningen den Degen Paludans nach Koburg zu bringen hatte, so müßte man annehmen, daß der Herzog war, was man im Prisenrecht „Captor" nennt. Thatsächlich war das nicht der Fall, und es sollte ein frommer Wunsch bleiben, wenn der Herzog an den Prinzen Adalbert von Preußen schrieb, er habe es sich nicht träumen lassen, daß er der deutschen Marine eine so schöne Fregatte verschaffen werde.*)

„Nichtsdestoweniger" — so schreibt der Herzog — „bin ich um die Erhaltung dieses Kleinods nicht ganz ohne Sorgen. Das Schiff liegt zwar noch am Land, dennoch finde ich seine Stellung gefährdet.

*) Admiral Prinz Adalbert, ein Lebensbild von Viceadmiral Batsch. Berlin, Verlag von C. Brachvogel.

Digitized by Google

Wenn die Dänen den Muth und Unternehmungsgeist hätten, den ich ihnen eigentlich zutraute, so müßten sie die »Gefion« entweder zu nehmen oder wenigstens zu vernichten suchen. Letzteres wäre leicht ausführbar bei der Lage des weiten Hafens; immerhin müßten sie aber Opfer bringen, zu denen sie vielleicht auch keine Lust haben."

Man muß dem Herzog beipflichten. Wenn die Dänen aber — was sich annehmen läßt — gut unterrichtet waren, so durften sie darauf rechnen, daß die Blockirung des Schiffes in Eckernförde einer Brachlegung desselben ganz gleich kam.

„Meine Stellung im Allgemeinen" — so schrieb der Herzog weiter — „ist eine sehr ehrenvolle, weil sie schwierig ist. Ich muß mit einer unbedeutenden Macht den Rücken und die rechte Flanke der Armee decken, habe den Feind von der See her zu erwarten, welcher an hundert Stellen, die nicht zu bewachen sind, landen kann, und, wenn er entschlossen ist, die Strandbatterien wohl von rückwärts zu nehmen vermöchte.

Einige nöthige Befestigungen habe ich in der Eile ausführen lassen und die Batterien in Eckernförde um sechs Geschütze vermehrt.

Wie die hungrigen Raben umziehen uns die dänischen Kriegsschiffe, und eine Flottille von sieben Segeln hat uns bereits mehrmals Besuche abgestattet. Wir leben in steter Erwartung und haben schon manche Nacht an dem sehr kühlen Gestade den Anbruch des Morgens und des Kampfes erwartet. Der Morgen brachte uns aber die Gewißheit, daß uns die Dänen nur foppen wollten. Die Truppe ist ebenso ermüdet als erbittert über diese Art, den Krieg zu führen . . . ."

Es war doch keine ganz ungewöhnliche Art, seinen Feind auf diese Weise zu ermüden; allerdings aber geschah es auf Kosten des Unternehmungsgeistes. Was an Seerüstungen deutscherseits in der Ost- und Nordsee geschah, war verschwindend gering; aber die Dänen mußten damit rechnen, und das führte sie zu einer Zersplitterung der Kräfte, die großen Aufwand forderte, ohne entsprechenden Nutzen.

Auch die dänischen Finanzen wurden ermüdet, denn es fehlte theils an Seeleuten, theils an Geld. Das Letztere bekam man gegen hohe Zinsen von England, mit dem Ersteren war man schwieriger daran, denn man war in Kopenhagen nicht nur knapp bestellt an Matrosen, sondern auch an Offizieren.

Besaß man nach dem dänischen Staatskalender von 1849 eine Flotte von 6 Linienschiffen von 84 bis 66 Kanonen, 8 Fregatten von 48 bis 40 Kanonen, 5 Korvetten von 26 bis 14 Kanonen, 4 Briggs von 16 bis 12 Kanonen, 4 Schooner und Kutter zu 6 Kanonen, 23 Schaluppen, 17 Jollen größerer und 39 Schaluppen kleinerer Art, 4 Dampfschiffe von 200 bis 80 Pferdestärken, mit 60- und 18pfündigen Kanonen, so entsprach solchem Bestande nicht das Personal.

An Seeoffizieren hatten die Dänen nach derselben amtlichen Quelle: 1 Admiral, 1 Vizeadmiral, 3 Kontreadmirale, 9 Kommandeure, 7 Kommandeurkapitäne, 17 Kapitäne, 16 Kapitänleutnants, 36 Premierleutnants, 40 Sekondleutnants, außerdem 13 meistens höhere Offiziere à la suite. Auf die ganze Zahl dieser Offiziere war aber, namentlich in den höheren Stellen, nicht zu rechnen. Das geht schon daraus hervor, daß mit dem Wiederbeginn des Krieges in der Ostsee nicht ein einziger von den vielen aktiven Admiralen Verwendung fand. Das Oberkommando in der Ostsee erhielt der

Digitized by Google

Kommandeur der Garde, und Chef des für Eckernförde bestimmten Eskadre wurde ein Kommandeurkapitän.*)

Wieviel von dem dänischen Gesammt-Flottenbestand im Frühjahr 1849 in Dienst gestellt wurde, ist oben schon erwähnt; es war kein allzugroßer Theil der Flotte: trotzdem war von Improvisationen gegen eine so wohleingerichtete Seestreitkraft wie die dänische nicht viel zu erwarten.

Aber auch in dieser Beziehung hatte das Ereigniß von Eckernförde allerseits den Muth gehoben, und am 7. Mai fragte das Kriegsamt zu Gottorp bei der Marinekommission an, ob nicht die im Kieler Hafen stationirte Flottille zu Operationen an der Schleswigschen, event. Holsteinischen Küste verwendet werden könne; ob es namentlich nicht ausführbar sei, die Flottille längs der Küste bis zur Schlei-Mündung oder bis an den Flensburger Hafen zu bringen, um demnächst bei der Bekämpfung des Feindes auf Alsen mitzuwirken; vielleicht könne sie auch zur Erschwerung und Hinderung des Transportes feindlicher Landungstruppen thätig sein; auch wird angeregt, auf die Sendung von 2 oder 3 Kanonenbooten in den Fehmarn-Sund oder nach Heiligenhafen zum Schutz der dortigen Küsten und der Insel Fehmarn**) Bedacht zu nehmen.

Im Zustand der Blockade befanden sich zu jener Zeit schon seit dem 26. März alle Häfen Schleswig-Holsteins, und die Anordnung des dänischen Marineministers Zahrtmann lautete dahin, daß die Aufhebung der Blockade nach Maßgabe des dänischen Vorrückens nach Süden hin erfolgen solle.***)

Die Zuversicht der Marinekommission war noch nicht sehr groß, und sie bediente sich in ihrer Antwort an das Kriegsamt der Vorsicht.

Die vier in Kiel erbauten Schaluppen seien zunächst nur offene Boote (es war eine Art Fahrzeuge nach dänischem Muster, und nach dem Modelle von Kanonenbooten, wie sie noch im dänisch-englischen Krieg zu Anfang des Jahrhunderts zur Verwendung gekommen waren).

„Diese Fahrzeuge — so schreibt die Marinekommission am 10. Mai 1849 — könnten zu einer längeren Expedition nicht verwendet werden. Für solchen Zweck seien dagegen das Dampfschiff »Bonin«, der Schooner »Elbe«, das Dampfkanonenboot »v. d. Tann« und drei gedeckte Kanonenboote verwendbar.

Da die Häfen von Kiel und Eckernförde jetzt sehr sorgfältig von 1 bis 2 feindlichen Fregatten, 1 Dampfschiff und 1 kleinerem Kriegsschiff bewacht werden, und namentlich unsere Dampfschiffe noch in den kriegerischen Uebungen zurück, würde ein Auslaufen bis Alsen und Flensburg unter den jetzigen Verhältnissen wohl sehr gewagt sein, später aber unzweifelhaft effektuirt werden können.

Indessen würden sich einige Bewegungen zwischen den Häfen von Kiel und Eckernförde mit einigen der Fahrzeuge und trotz der feindlichen Schiffe bald ausführen lassen, sowie überhaupt die Kommission der Meinung ist, daß schon jetzt erforderliche Vertheidigungen der gedachten beiden Häfen von der Flottille zu sekundiren, sowie eben-

*) Der Rang des „Kommandeurs" entspricht etwa unserem Kommodore oder — nach Armeebegriffen — dem Oberst als Brigadechef; der Kommandeurkapitän dagegen entspricht dem französischen „Capitaine de vaisseau", der „Kapitän" dem „Capitaine de Frégate", der „Kapitänleutnant" dem „Capitaine de Corvette" oder unserem Korvettenkapitän.

**) Dep. des Kriegswesens an Marinekommission d. d. 7. Mai 1849.

***) „Itzehoer Wochenblatt"; Publikation gez. Zahrtmann d. d. 7. März. Copenhagen.

Digitized by Google

falls jede sich darbietende Gelegenheit benutzt wird, feindliche Schiffe, welche sich zu sehr den Küsten nähern, abzuweisen.

Sollte es indessen für die Operationen des Landheeres erwünscht sein, von kleinen Diversionen der Flottille „koordinirt" zu werden, würde es für zwei oder drei Kanonenboote immerhin möglich sein, bis zur Schlei-Mündung und Holnis vorzugehen.

Viel gewagter würde dagegen eine Stationirung von zwei bis drei Booten bei Fehmarn sein, nicht mit Beziehung auf die Reise dahin oder die Postirung daselbst, sondern lediglich mit Rücksicht darauf, daß die Vertheidigung der dort stationirten Boote von keiner Strandbatterie unterstützt werden kann, weil keine vorhanden.

Der Feind kann diese Boote immerhin ruhig auf die Station bei Fehmarn sich stationiren lassen. Thut er demnächst nur seine Pflicht, können dieselben einer Vernichtung oder Wegnahme niemals entgehen, indem er von Laaland aus mit vier bis sechs Kanonenbooten, den Fehmarn-Sund gänzlich absperren und unsere Boote unfehlbar zur Uebergabe zwingen kann.

Hätten die Boote dagegen nur eine feste Strandbatterie an den Küsten von Fehmarn oder Holstein, unter deren Schutz sie sich stationiren könnten, würde die Station bei Fehmarn für einige Kanonenboote sehr gut und erwünscht sein.

Dagegen aber würde es für die hiesige Flottille sehr erwünscht sein, mit zwei Kanonenbooten einen Zug längs der Küste durch den Sund von Fehmarn, etwa bis zum Hafen von Neustadt, auszuführen; solche und ähnliche Unternehmungen sind sehr erwünscht, sowohl zur Uebung der Seeleute als auch um ihnen Vertrauen zu ihrer Waffe einzuflößen.

Die Kommission bittet um die Genehmigung eines hohen Departements zur Vorbereitung und Ausführung solcher Unternehmungen.

gez. v. Heß. L. Karberg."

Darauf antwortete das Kriegsamt in Gottorp mit Ausdrücken vollster Zustimmung; man solle die Blockadegeschwader beunruhigen und ihnen thunlich Abbruch thun; wenn es auch nur den Erfolg hätte, daß der Feind genöthigt werde „einen großen Theil seiner Streitkräfte zur See zur Beobachtung und Abwehr unserer Kriegsflottille zu verwenden, was stets als eine von unserer Flottille zu Gunsten der Operationen unseres Landheeres bewirkte Diversion zu betrachten sein wird.

„Der Marinekommission und dem Vorsitzenden derselben, Herrn Major v. Jeß, welchem" — so heißt es wörtlich — „die eigentliche Leitung des Oberbefehls übertragen worden ist, wird es daher gern anheimgegeben, angemessene und kühne Expeditionen der Kriegsfahrzeuge längs der Küste der Herzogthümer einzuleiten und auszuführen.

Politische Gründe machen es in fast noch höherem Grade wünschenswerth, wie militärische, daß seitens unserer Kriegsfahrzeuge irgend eine rühmliche Waffenthat vollbracht werde; sie wird um so glänzender hervortreten und die Theilnahme nicht bloß ganz Deutschlands, sondern Europas umsomehr auf sich ziehen, als sich leider immer mehr herausstellt, daß die Mittel, welche von seiten des Reichsministeriums zur Herstellung einer deutschen Flotte aufgewendet worden sind, zu keinem erheblichen Resultat geführt haben.

Digitized by Google

Wenn daher allerdings hauptsächlich dahin zu streben ist, dem Feinde zur See reellen Abbruch zu thun, so ist doch auch schon jedes rühmliche, wenngleich resultatlose Seegefecht, welches wir mit ihm bestehen werden, als erwünscht zu betrachten, und darum von unserer Flottille keine Gelegenheit zu verabsäumen, sich mit ihm zu messen.

Gottorp, den 12. Mai 1849. Dep. für Kriegswesen."

Das „Messen" hatte bei der großen Ungleichheit und namentlich der Ungleichartigkeit der Seestreitmittel seine Schwierigkeit. Seit mehr als einem Jahre hatte man für eine Seevertheidigung nur gerade das gethan, was man gegenüber dem Drang der öffentlichen Meinung nicht lassen konnte, und nun bezeichnete man eine rühmliche Waffenthat unserer Kriegsfahrzeuge vor Deutschland und vor „Europa" als eine unerläßliche politische Nothwendigkeit.

Jetzt erst, wo man in Frankfurt schon auf dem Punkte angelangt war, von einer Marine überhaupt nichts mehr wissen zu wollen, jetzt erst kam man zu der Erkenntniß, daß die Mittel und Wege des Reichsministeriums nicht zu einem „erheblichen" Resultat führten.

Demungeachtet hatte ein Frankfurter Kommissar, der Marinerath Jordan, am 26. April erst den Bestand der schleswig-holsteinischen Flottille „für das Reich" übernommen, mit allen Einrichtungen einschließlich der Seeoffizierschule, die von ihm einer Besichtigung unterworfen wurde.

Solche Verhältnisse waren nicht dazu angethan, auf das junge Personal erzieherisch zu wirken, und es konnte nicht fehlen, daß sich alsbald dem schlagfertigen Feind gegenüber ein Zustand herausbildete, der bei jedwedem Mangel an Siegesvertrauen, auf Schein und Lärmmachen größeren Werth legt als auf den „reellen Abbruch", den das Kriegsamt empfiehlt.

Jedem unbefangenen Leser des Briefwechsels zwischen Kriegsamt und Marinebehörde muß es auffallen, daß in dem ganzen Seekriegsplan von der eroberten Fregatte gar keine Rede mehr ist.

Eine Nutzbarmachung derselben für Seekriegszwecke schien danach ganz außer Frage zu sein. Ihr Kommando war dem Kapitän Donner übertragen, und wenn man die von ihm nach Frankfurt gerichteten Briefe liest, so kommt man zu dem Schluß, daß man ihm das Kommando nicht gegeben, um das Schiff herzurichten, sondern um in Kiel seiner Person entledigt zu sein. Schon der Uebernahmeakt brachte ihn in unangenehme Berührung mit den früheren Kameraden der dänischen Marine.

Vom Marineministerium in Frankfurt war Donner angewiesen, das Schiff sobald als möglich in vertheidigungsfähigen Zustand zu versetzen;*) solchem Auftrag gegenüber beschwert er sich über die „Plünderung" des Schiffes. Die Beschädigungen des Schiffes schildert er nicht als sehr erheblich. „So sind u. A. von den Booten zwei ganz erhalten; die übrigen verletzt, aber zu repariren. Die Segel bedürfen nur geringer Reparatur; alle Geschütze sind bis auf eins gut erhalten; aber der ganze Vorrath an Pulver und Munition ist sammt Geschützen, Laffeten und Zubehör auf

* Siehe Wortlaut eines im Marinearchiv der Frankfurter Stadtbibliothek aufbewahrten Briefes O. Donners d. d. 17. April 1849. In meiner Schrift „Deutsch Seegras" schon erwähnt, S. 185.

Digitized by Google

Anordnung des Höchstkommandirenden der Reichstruppen an die Kommandantur von Eckernförde gegen Quittung abgeliefert worden, und sind diese Gegenstände, meines Wissens, theils zu ihrer Sicherstellung nach Rendsburg, theils aus anderen Gründen nordwärts befördert worden."

Thatsächlich kam das Schiff, wie erwähnt, für den Seekrieg nicht mehr in Frage; auch zur schleswig-holsteinischen Marine ist es kaum in Beziehung getreten, und ich habe seine Geschichte bis zum endlichen Uebergang in den Bestand der preußischen Marine in meiner Schrift „Deutsch Seegras" ziemlich eingehend erzählt.

Auch Donners Verhältniß zur Marine der Herzogthümer nahm um diese Zeit ein Ende, indem er in den unmittelbaren Dienst des Reiches übernommen wurde; dagegen sollen wir ihn in der preußischen Flotte wieder treffen.

Durch die Abkommandirung Donners war die Kieler Flottillendivision unter den Befehl eines Leutnants Wahrlich gekommen; ihm erwuchs nun die Aufgabe, den Plan des Kriegsamtes und der Marinekommission in der „Beunruhigung des Feindes", „Abweisung seiner Angriffe" und im „thunlichst reellen Abbruch" zur Ausführung zu bringen.

Abgesehen von der Flottille mit ihrer Station bei Holtenau waren für die Föhrde noch einige Schutzmaßregeln getroffen. Die Hauptleitung in der Anlage derselben hatte schon im vorhergehenden Jahre der vormalige Kommandant von Friedrichsort, der ehemals preußische Offizier Werner Siemens. Mit Hülfe des Professors Dr. Himly wurden zwischen der alten Badeanstalt, jetzigen Marineakademie und dem anderen Ufer zwei unterseeische Minen gelegt, die mit einer elektrischen Batterie in der Badeanstalt verbunden waren. Die eine Mine bestand aus einem Pulversack von Kautschuk, die andere aus einer Pulvertonne.*) Die erstere hat sich unversehrt erhalten, die Tonne war aber undicht geworden.

Bei Laboe wurde eine Schanze errichtet und armirt. Auch die Armirung Friedrichsorts war durch die Bemühungen des Lieutenants Siemens bewirkt, und in Ermangelung von Truppen von Freiwilligen der Kieler Bürgerwehr, später durch ein aus der Probstei gebildetes Freiwilligenkorps besetzt worden.

Auch an der Stelle, wo die jetzige Badeanstalt ist, wurde im Jahre 1849 noch eine Schanze eingerichtet und armirt.

Von Lieutenant Siemens ging das Kommando in Friedrichsort auf einen Hauptmann Toschefski über, der die Armirung des Platzes noch etwas vervollständigte. Die Einzelheiten derselben gehören aber, da See-Angriffe unterblieben sind, nicht in meine Erzählung.

Noch während die oberen Behörden im Mai 1849 über eine Art Seekriegsplan verhandelten, erhielten sie von Lieutenant Wahrlich, als Kommandanten des Dampfschiffes „Bonin", einen „Wochen-Bericht" über seine Thätigkeit.

Am Montag, den 7. Mai habe er 10½ Uhr vormittags Anker gelichtet und sei bei stürmischem Wetter mit östlichem Wind in See gegangen. Das Schiff habe viel Wasser übergenommen, und in 3 Meilen Entfernung NOzN von Bülk

*) Diese Einzelnheiten verdanke ich mit manchen andern der Mittheilung des Herrn Konsuls Ch. Kruse in Kiel.

Digitized by Google

habe das dänische Kriegsdampfschiff „Geiser" gelegen, „welchem wir so nahe gingen und auf ihn feuerten, daß er seine Anker lichten und schlippen mußte, um Jagd auf uns zu machen."

Anker „lichten" und „schlippen" sind indeß zwei verschiedene Handlungen, von denen die eine die andere ausschließt. Auch das „Nahegehen zum Angriff" und das „Jagdmachen des Dänen" schließen einander aus, so daß es fast den Eindruck macht, als habe der Berichterstatter für etwas unkundige Adressaten geschrieben.

Eine dänische Fregatte und eine Kriegsbrigg — heißt es — hätten gleichzeitig „gejagt", so daß wir uns genöthigt sahen, baldthunlichst den Kieler Hafen zu erreichen.

Am folgenden Mittwoch, den 9. Mai, habe er wiederum Anker gelichtet, und in See das dänische Kriegsdampfschiff „Hecla" eine Fregatte und eine Kutterbrigg auf etwa $2^1/_2$ Seemeilen Entfernung von Bülk getroffen. Die See sei ziemlich unruhig gewesen mit frischem östlichen Wind, „weshalb wir uns den Schiffen nicht allzusehr nähern durften".

Die Fregatte, schreibt er, habe Jagd auf ihn gemacht und mit dem Dampfer und der Kutterbrigg Signale gewechselt, worauf diese ebenfalls herangekommen wäre und „wir genöthigt waren, mehrere Schüsse mit ihnen zu wechseln".

Durch abwechselndes Ein- und Auslaufen habe er die Schiffe zu necken gesucht.

Am Freitag, den 11. Mai habe er ein Boot nach Holtenau geschickt, um den Lieutenant Andersen mit seinen fünf Kanonenbooten zu einer Rekognoszirungsfahrt zu veranlassen. In Zeit von $^1/_2$ Stunde seien die Boote auch fertig gewesen und nach Bülk zu gegangen. Sein Schiff „Bonin" habe inzwischen Dampf gemacht und habe den Schooner „Elbe" in Schlepptau nehmen wollen. Der Kommandant der letzteren habe sich aber nicht an Bord befunden, weshalb er auf das Mitnehmen der „Elbe" verzichtet.

„Als wir draußen kamen" — lautet es wörtlich — „sahen wir Nordnordost von Bülk auf $3^1/_2$ Meilen*) Distanz die drei vorerwähnten Schiffe liegen. Lieutenant Andersen kam unter Bülk bei »uns« an Bord, wo wir schnell ein Signal entwarfen, um uns verständigen zu können.

Wir liefen mit dem Dampfschiffe »Bonin« in See und jagten die Fregatte, sowie das Dampfschiff von ihren Ankerplätzen. Die Brigg war $1^1/_2$ Meilen nördlicher und war unter Segel.

Das dänische Dampfschiff machte Jagd auf uns, wir beschossen es scharf: unser Feuer wurde lebhaft von ihm erwidert.

Darauf machten »wir« Signal, daß die Kanonenboote Front machen sollten; diese lagen eine Meile nordöstlich von Bülk.

Die Fregatte bekam etwas Wind und kam ziemlich rasch auf uns zu, so daß sämmtliche Kanonenboote und der »Bonin« mit beiden dänischen Schiffen in »Collision« kamen, wobei ein lebhaftes Feuer von beiden Seiten eröffnet wurde.

Lieutenant Bay hatte sich unterdessen gegen Ordre ziemlich östlich nach Stein zu postirt, so daß er ganz von der Flottille ab war; ebenso hatte sich auch Lieutenant Olsen bedeutend westlicher gezogen, wie das Kommando gegeben war.

*) Damit sind jedenfalls Seemeilen gemeint.

Digitized by Google

Wir waren mit dem »Bonin« 3¼ Stunden fortwährend mit den dänischen Schiffen im Feuer und zogen »uns« allmählich nach unseren Kanonenbooten zurück, deren Nähe die dänischen Schiffe soviel als möglich vermieden.

Die feindlichen Schüsse waren ohne Erfolg. Wir sahen, daß ein Schuß von uns in den »Bog« der »Hecla« und einer in die Seite der Fregatte ging.

Unsere Officier- und Mannschaft benahm sich sehr gut und hatte Lust nochmals anzugreifen, welches wir auch nach einer Stunde thaten, worauf sich die Dänen nach etwa einer Stunde zurückzogen."

Hierauf habe er die fünf Kanonenboote ins Schlepptau genommen, und sie seien mit dem inzwischen herausgekommenen Schooner „Elbe" in den Hafen zurückgekehrt. Als er bei Holtenau die Kanonenboote losgeworfen, habe der Lieutenant Bay seine noch scharfgeladene Kanone abgefeuert, und der Schuß habe die Richtung nach Möltenort zu genommen und sei zwischen den Fischerbooten eingeschlagen. „Ob die Bombe Schaden angestiftet hat, wissen »wir« nicht, halten uns aber verpflichtet, eine verehrliche Marine-Commission hiervon in Kenntniß zu setzen. Unterthänigst gezeichnet F. Wahrlich."

F. Möllers „Biographische Notizen" führen den oben erzählten Hergang als das erste „Seegefecht" auf, und in Anbetracht alles dessen, was dieser Ostsee-Division an wirklicher Kriegstüchtigkeit noch fehlte, muß es seinen Platz in dieser Erzählung finden.

Nach einer Meldung der Marine-Commission war die Ausrüstung des Dampfers „Bonin" erst am 4. Mai, also knapp eine Woche vor obigem Hergang beendet worden, und hatte an diesem Tage Station in der Holtenauer Bucht genommen. Zu derselben Zeit hatte auch der Schooner „Elbe" sich nach beendeter Ausrüstung an die Südseite der Holtenauer Bucht gelegt und ebenso die fünf Kanonenboote bei Holtenau selbst; davon wurde abwechselnd ein Fahrzeug als Wachboot vor Laboe stationirt.

Die vorstehend genannten „Kriegsschiffe" seien — so schreibt die Marine-Kommission nach Gottorf — nunmehr bereit, dem Feind jeder Zeit entgegenzutreten.

Da wir aus Wahrlichs Wochenbericht ersehen, daß eine „Verständigung über Signale" erst draußen bei „Bülk" stattfand, so wird man die Vollendung der Ausrüstung danach zu beurtheilen haben. Man muß allerdings berücksichtigen, daß die Marine-Kommission nach Abkommandirung Donners nach Eckernförde und Kvers nach der Westsee keinen Seeoffizier mehr hatte und so Manches deshalb übersehen werden konnte.

Das Schraubenkanonenboot „von der Tann", war noch nicht fertig, hatte aber eine Probefahrt gemacht. Zwei Kanonenboote konnten wegen Mangels an Mannschaft noch nicht verwendet werden.

Mit Vergnügen — so schreibt der Kriegsminister von Gottorf — habe er den Wahrlichschen Bericht gelesen; es möge auch ferner keine Gelegenheit versäumt werden, dem Feinde „Abbruch zu thun"; den Lieutenants Bay und Olsen sei einzuschärfen, daß sie in Zukunft unbedingt zu folgen hätten. Es bedürfe nicht allein der Tapferkeit, sondern auch der Disciplin und Ordnung.

Digitized by Google

Damit aber die Landtruppen und Batterien nicht unnöthig alarmirt werden, solle das Commando sich mit dem Commandeur der Reserve-Brigade, soweit nöthig und thunlich, in Beziehung setzen, neben Beobachtung der erforderlichen Vorsicht in solchen Fällen, wo Geheimhaltung nöthig ist.

Erhebliche Kriegsereignisse — fügt er hinzu — sollten per Estafette gemeldet werden.

Den Munitionsverbrauch hat der Wahrlichsche Bericht nicht angegeben; nach einer Notiz in der „Marine-Zeitung" sollten von jeder Seite etwa 20 Schüsse abgegeben worden sein.

Es war dies die Zeit, wo die Festung Fridericia anfing, der Brennpunkt des Krieges zu werden. Am 16. Mai begann der General v. Bonin sein erstes dreitägiges Bombardement. Daß die Dänen ihre gesammten Streitkräfte dahin ziehen würden, war noch nicht abzusehen, noch stand der General de Meza mit einem Theil der Hauptmacht auf der Insel Alsen, General Rye mit einem anderen in Jütland, und in Gottorf war die Statthalterschaft besorgt, daß man von Alsen aus eine Diversion nach Eckernförde oder Kiel beabsichtige. Deshalb hielt man es für nothwendig, die Marinebehörden auf einen solchen Fall vorzubereiten und sie zu Vorsichtsmaßregeln zu veranlassen.

Mit Bezug hierauf schrieb der Kriegsminister am 25. Mai d. d. Flensburg an die Marinebehörde:

„In Uebereinstimmung mit der früher der Marine-Commission schriftlich und heute mündlich dem Capitain Donner ertheilten Anweisung wird hierdurch wiederholt angeordnet.

1. Diejenigen Geschütze und Fahrzeuge, welche entweder aus Mangel an Munition, Bedienung oder noch nicht vollendeter Ausrüstung u. s. w. nicht zur Bekämpfung des Feindes mitwirken, sind in geeigneter Weise im Canal oder nach Rendsburg in Sicherheit zu bringen, dafern ein Eindringen des Feindes in den Kieler Hafen zu befürchten stände.

2. Mit der Armirung der Fahrzeuge ist unausgesetzt und eifrigst fortzufahren.

3. Ist die Batterie bei Düsternbrook wehrhaftig, so wird zur Deckung derselben verwendet werden können, außer dem in Kiel liegenden Reserve-Bataillon, wenigstens ein Theil der Seeleute, welche mit Schießgewehr bewaffnet sind, die Kieler Bürgerwehr und die dortige Landwehr.

Der Major von Jeß wird das Kommando dieses Truppenkorps übernehmen, sofern nicht das Oberkommando der Landtruppen in dieser Beziehung anderweitig verfügt."

4. Würde ein Angriff auf Kiel seewärts versucht werden, so ist selbstverständlich davon nach Rendsburg, Schleswig und Eckernförde sowie dem Generalkommando Nachricht zu ertheilen.

Ueber die eingerichtete Telegraphenlinie nebst Signalen ist an das Generalkommando und das Departement des Kriegswesens ausführlich Bericht zu erstatten.

gez. Jacobsen."

Der Herzog von Coburg hatte sich, wie man in seinen Aufzeichnungen liest, um eine Verwendung im Norden beworben; der General von Prittwitz hatte ihn aber gebeten, auf den Wunsch zu verzichten. U. A. schrieb er darüber an den Herzog:

Digitized by Google

„Es scheint mir, daß die Aufgabe, Eckernförde und Kiel nebst einem großen Theil der Küste zu schützen, ebenso ehrenvoll und angenehmer ist als die, den Brückenkopf vor Sonderburg oder die Festung Fridericia zu beobachten oder endlich militärische Promenaden in Jütland zu machen.

Rechnen Ew. Hoheit hinzu, daß höchst Sie mit der Brigade bereits eine Waffenthat vollführt haben, die sich vielleicht nur in mehreren Jahrhunderten einmal wiederholen wird!

Gewiß verdient der Drang der Führer und der Truppen nach Thätigkeit das höchste Lob; bei der Eigenthümlichkeit des Kriegsschauplatzes und bei dem bestehenden Mißverhältniß der Kräfte zur See aber werden durch die Macht der Umstände mindestens $^3/_4$ der überlegenen Armee in die Defensive versetzt, während nur $^1/_4$ zu Offensivbewegungen von zweifelhafter Wirkung übrig bleibt . . . ."

„Darin hatte" — so schreibt dazu der Herzog — „Prittwitz recht gesehen, daß Kiel und Eckernförde fortwährende Zielpunkte der feindlichen Neckereien waren, und daß die Dänen diesen beiden verhaßten Orten gar zu gern einen empfindlichen Schlag versetzt hätten."

Auch des russischen Andrängens von der Seeseite war man um diese Zeit gewärtig, und mit Recht bemerkt dazu der Herzog:

„Wie vorwiegend jede militärische Maßregel in diesem Kriege von politischen Gesichtspunkten aufgefaßt und verstanden werden mußte, zeigte eine Weisung des Oberkommandos vom 3. Juni, nach welcher das Einlaufen russischer Kriegsschiffe in die schleswig-holsteinischen Häfen nur in dem Falle verhindert werden durfte, wenn dieselben angriffsweise verfahren sollten!"

Daß ein Einlaufen in Kiel unter den obwaltenden Umständen gleichbedeutend war mit einer Forcirung der Festung Friedrichsort, mithin an und für sich ein Angriff, scheint dem Generalstab des Oberkommandos nicht klar gewesen zu sein.

Und doch lag in dieser Beziehung ein Fingerzeig in dem Vorfall mit dem englischen Kriegsdampfer „Hecate", der, von zwei dänischen Kriegsschiffen gefolgt, sich Friedrichsort näherte und, als er die Feste zu passiren Miene machte, vom Kommandanten zuerst mit einem blinden, dann mit einem scharfen Schuß über sein Deck hinweg, begrüßt wurde.*)

„Während" — so bemerkt der Herzog mit Recht — „die Hauptstärke unserer Vertheidigungsmittel eben darin bestand, das Einlaufen feindlicher Schiffe zu verhindern, war uns nunmehr zur Pflicht gemacht, die russischen Kriegsschiffe so lange zu respektiren, bis sie sich in den Häfen befänden und ihre Absichten nicht durch Kanonenkugeln zu erkennen gäben." — Es war daher unbehaglich genug, als am 8. Juli

*) Bei Abgabe des scharfen Schusses war es dem Kommandanten von Friedrichsort unbekannt gewesen, daß ein Seeoffizier von dem Kanonenboot, welches auf Wache bei Laboe lag, an Bord der „Hecate" gewesen und dem Kapitän des englischen Schiffes die Erlaubniß zum Einlaufen ertheilt hatte.

Es kam zu jener Zeit vielfache Unkenntniß der Seegebräuche zum Ausdruck; dahin gehört die Beschwerde des Kommandanten von Friedrichsort über das Nichtsalutiren der „Hecate", was ihn zur Abgabe der Schüsse veranlaßt habe. Es war ihm unbekannt, daß Kriegsdampfer mit nur wenigen Geschützen überhaupt nicht salutiren.

Digitized by Google

von Friedrichsort die Nachricht einging, daß 4 russische Linienschiffe, 8 Fregatten und 2 Dampfschiffe in Sicht wären. Sie waren auf der Fahrt nach Norden begriffen, und ohne Zweifel war die russische Regierung damals bereits versichert, daß weitere Drohungen nicht mehr nöthig seien. — Alle Anzeichen sprachen dafür, daß das tragische Spiel seinem Ende entgegenginge; da aber die Ansicht verbreitet war, daß die Dänen vor der Ratifikation des Waffenstillstandes speziell noch gegen die Reservebrigade einen Schlag vorbereiteten, wie sie einen solchen gegen Bonin (bei Fridericia) zu führen im Begriff waren, so bedurfte es bis zuletzt aller Vorsicht und Aufmerksamkeit.

Heute wissen wir, daß es sich für die Dänen nur um eine Konzentrirung aller ihrer Streitkräfte für den verhängnißvollen Ausfall aus Fridericia gehandelt hat, den die Berliner Politik gestattete, und den am Ort zu gestatten ein Obergeneral sich hergab.

Ich darf mit der Erzählung der Vorgänge zur See indeß nicht vorgreifen. Im Kieler Hafen hatten inzwischen die Kommandoverhältnisse gewechselt; namentlich war die Führung des Dampfers „Bonin“ dem Leutnant Wahrlich, mit dem man unzufrieden war, genommen und dem Leutnant Andreas Schau übertragen worden.

Den 3. Juni ging dieser mit dem Schiff in See und erstattete über seine Expedition folgende Meldung:

„Am 4. Morgens verließen wir heute mit dem Dampfschiff »Bonin« Kiel und passirten 4½ Uhr Holtenau, allwo der Arzt an Bord genommen wurde.

Bald darauf, WNW ½ Meile außerhalb Bülk, wurden wir das feindliche Linienschiff nebst einer Fregatte und Dampfschiff in NNO-Richtung von uns gewahr; an einen Angriff war nicht zu denken; also begnügten wir uns damit, die Schiffe zu alarmiren, was bei dem frischen Winde, als wir circa 3 Meilen außerhalb Bülk, auch gelang; wir wurden bald verfolgt, steuerten aber ruhig unseren Kurs nach Eckernförde, wo wir um 10 Uhr ankamen.

Bald darauf hatten wir die Ehre eines Besuches des Herrn Departementschef Jacobsen.

Mit Leutnant Kaehler habe ich Rücksprache genommen, daß er mit den Kanonenbooten binnen Bülk ein wachsames Auge hat, im Fall der Feind uns auf unserem Rückwege verfolgen wollte.

Ich hoffe morgen oder übermorgen wieder in Holtenau zu sein.

Ehrerbietigst Schau.“

An das Marinekommando Kiel.

Am 4. Juni berichtet er weiter:

„Um 2½ Uhr ließ ich alarmiren an Bord; lichteten Anker und setzten den Kurs aus dem Eckernförder Hafen: in kurzer Entfernung erblickten wir das dänische Dampfschiff »Hecla« und circa 1½ Meilen weiter nordwärts eine Fregatte und in östlicher Richtung ein Linienschiff.

Da ich den festen Entschluß hatte, durchzupassiren, ließ ich die Batterie schlagfertig machen und steuerte ruhig Kurs auf das feindliche Dampfschiff, welches nach dem Kieler Hafen zu steuerte, um uns den Paß abzuschneiden.

Um 3½ Uhr sahen wir unsere Kanonenboote und das Dampfschiff »Loewen« circa 1½ Meilen außerhalb Bülk liegen; in Schußweite wurde das feindliche Dampf-

Digitized by Google

schiff, laut meinem Signal, angegriffen; ich eilte auch, näher zu kommen, und wir eröffneten ein lebhaftes Feuer auf den Feind, welches auch erwidert wurde, doch ohne uns irgend Schaden zuzufügen.

Es dauerte aber nicht lange, so nahm »unser stolzer Däne« die Flucht; ich nahm darauf die Kanonenboote in Schlepptau, um ihn zu verfolgen; er lief aber bedeutend schneller als wir und war bald so weit aus dem Gesicht, daß wir eben die Masten sehen konnten, und postirte sich beim Linienschiff, welches circa 5 Meilen östlich von Bülk lag.

Da eine ziemliche Briese sich erhob, fand ich es nicht rathsam, weiter hinaus zu gehen, und entschloß mich daher, die Schiffe nach Holtenau zu bugsiren; (ich darf nicht vergessen, zu bemerken, daß wir eine geraume Zeit außerhalb Bülk lagen, um der Fregatte Zeit zu geben, heranzukommen; indeß schien dieselbe zu erwarten, daß wir ungeachtet einer ziemlich lebhaften Briese weiter als 4 Meilen in See gehen sollten, um sie anzugreifen).

Um 7 Uhr passirten Bülk und um 8 Uhr ankerten wir zu Holtenau, nachdem wir die Kanonenboote zur Station gebracht.

Ist das Resultat dieser Tour auch nicht groß gewesen, so haben wir doch das Vergnügen gehabt, den Feind mit einer kleinen Macht zu nöthigen, sich zurückzuziehen; zugleich war diese Tour eine für die Mannschaft sehr dienliche Uebung.

»Bonin« den 4. Juni. gez. Andreas Schau."

Dazu meldet der ehemalige Kieler Hafenmeister Jürgen F. Heesch unter dem 4. Juni von Laboe, er habe die Freude gehabt, heut Morgen den „Bonin" „herbeieilen" zu sehen, um die Flottille bei einem bevorstehenden dänischen Angriff zu unterstützen.

„Das Dänische Dampfschiff" — so schreibt er — „schoß zuerst weitreichend, und es wurden leider mehrere fruchtlose Schüsse gefeuert, und zwar von beiden Seiten. (Die Dänenschüsse müssen — fügt er hinzu — immer fruchtlos bleiben.)

Die Flottille, immer muthvoll vordringend, brachte das dänische Dampfschiff dahin, das Hasenpanier zu ergreifen."

Schaus Bericht macht offenbar den Eindruck größerer Sachlichkeit als der Wahrlichsche; eine dänische Version ist mir über den Hergang leider nicht zugänglich geworden, was zu bedauern ist, da man versucht ist, die Haltung der dänischen Schiffe nicht allzu günstig zu beurtheilen.

Selbst wenn man annimmt, daß der „Bonin", um von Eckernförde nach Kiel zu kommen, den abgekürzten Weg zwischen Festland und Stollergrund nahm, so hatte er von da bis Bülk doch gute drei Seemeilen ganz freies Wasser zu passiren, und hätte ihm ein entschiedeneres Verhalten des „Hecla" das Einlaufen in Kiel trotz der Kanonenboote leicht abschneiden können. „Hecla" trug eine stärkere Bewaffnung und Bemannung als „Bonin". Den zwei schweren und zwei leichteren Geschützen des letzteren mit 80 Mann hatte er zwei schwere 60 Pfünder und sechs 18 Pfünder mit 130 Mann entgegenzusetzen. Seine Besatzung mag indeß nicht ganz vollzählig gewesen sein. Jedenfalls war seine Besatzung der des „Bonin" und der des „Loewe", der hier zum ersten Mal erscheint, überlegen.

Digitized by Google

Letztgenanntes Schiff war anfänglich ohne Bewaffnung in den Dienst der Marine genommen, hatte dann aber eine lange 18 pfündige Vollkugelkanone und eine Besatzung von 40 Mann erhalten. Später sind dem Schiff noch zwei kurze 12 pfündige Kugelkanonen gegeben worden. Seine Leistungsfähigkeit ist aber immer nur schwach geblieben, weil es aus sehr leichten Material gebaut war. Es hatte aber in dem Leutnant Dittmann einen tüchtigen, unternehmenden Führer, dessen gute Eigenschaften indeß die Mängel des Schiffes doch nicht ganz ersetzen konnten.

Ich muß es als ein Glück ansehen, daß es den Organen des preußischen Kriegsministeriums gelang, von den Originalberichten über jene Hergänge zur See Einiges zu retten. Ueber einige andere Vorkommnisse ist es mir nicht gelungen, solche Berichte zu erhalten; es hat seinen Grund hauptsächlich darin, daß das Marinearchiv der Herzogthümer später von den preußisch-österreichischen Kommissaren mit dem ganzen noch vorhandenen Marineinventar nach Copenhagen abgeliefert worden ist.

So ist es mir nicht gelungen, über ein nach „Möllers Biographischen Notizen“ und Graf Baudissins „Krieg in Schleswig-Holstein“ den 17. Juli 1849 vor Bülk stattgehabtes Seegefecht Authentisches zu erhalten.

Einem Herrn C. H. Kraus, der als Artillerist zur Zeit in Friedrichsort war, verdanke ich einen Bericht über das, was er von den dortigen Wällen gesehen hat. An einem „wunderschönen stillen Nachmittag“ hätten das dänische Linienschiff „Dronning Maria“*) und der Dampfer „Geiser“ vor Bülk gekreuzt. „Die Kanonenboote und das Dampfschiff »Loewe« gingen, jene anzugreifen, in See, das Dampfkanonenboot »von der Tann« an der Spitze den Ruderbooten vorandampfend, die letzteren in breiter Front rudernd. Das Linienschiff nahm den »Geiser« auf seine nach See zu gerichtete Seite und wurde dadurch manövrirfähig. Nachdem die Kanonenboote die Entfernung von etwa zwei Seemeilen vom Schiff überschritten hatten, gaben sie Rollschüsse ab, die das Linienschiff auch erreicht haben sollen. Letzteres wendete nun seine Breitseite nach den Kanonenbooten hin und gab ihnen eine ganze Lage. Die Kugeln fielen aber alle zu kurz. Dies sei indeß eine Kriegslist gewesen. „Hätten“ — sagt Herr Kraus — „die Schleswig-Holsteiner gewußt, daß das Linienschiff mit seinen schweren 30 Pfündern in der untersten Batterie und 10 Pfund Ladung die doppelte Schußweite unserer Bombenkanonen hatte, so wären sie dadurch nicht irregeleitet worden.“ Die Kanonenboote seien dann mit „Hurrah“ näher herangerudert und hätten ihre Schüsse mit gutem Erfolg abgegeben.

Das Linienschiff habe sich aber immer mit der Breitseite gegen den Angreifer gehalten und glatte Lagen abgegeben. Es habe dann den Bugsirdampfer losgeworfen und auch die andere Breitseite dem Angreifer zugewendet, um ihn auch mit dieser in glatten Lagen zu beschießen. „Das Wasser zwischen Linienschiff und Kanonenbooten“ — schreibt mein Gewährsmann — „sei weit über diese hinaus ein Spritzregen von Kugeln gewesen, so daß die Schleswig-Holsteiner nun so schnell wie möglich unter den Schutz der Friedrichsorter Batterien ruderten. Die Kanonenboote hätten eine Menge Havarien, auch mehrere Todte und Verwundete gehabt, es sei aber keines von ihnen

*) Dies ist ein Irrthum. Es ist der „Skjold“ gewesen.

Digitized by Google

in den Grund geschossen worden. Sie hätten immer »spitz« auf das Linienschiff zu gelegen und seien deshalb schwer zu treffen gewesen."

Von einer Betheiligung des Dampfers „Loewe" weiß dieser Gewährsmann nichts; es kann aber eine Verwechselung vorliegen, weil andere Angaben einer Betheiligung des „von der Tann" keine Erwähnung thun. Graf Baudissin dagegen nennt den „Loewe" als betheiligt.

Die Ungenauigkeit der Information gerade über diese Affaire ist zu bedauern; denn wenn sie auch ebenso resultatlos war wie die vorhergehenden, so deutete sie doch auf zunehmende Kriegstüchtigkeit.

Je mehr man sich in der Armeeleitung bewußt war, daß man an die Mittel der Seevertheidigung keine großen Ansprüche zu stellen hatte, desto mehr fühlte man doch den Druck, den der Feind von der See her ausübte.

Nicht allein, daß ein russisches Geschwader vor den Küsten der Herzogthümer kreuzte, auch der Großfürst Constantin war mit einer Fregatte und zwei Dampfschiffen in Stockholm erschienen, um auf die schwedisch-norwegische Regierung zu wirken. Es war das auch nicht ohne Erfolg geblieben, denn schon am 27. Mai hatte der norwegische Storthing Mittheilung eines königlichen Befehles erhalten, wonach nicht nur norwegische Linientruppen, sondern auch die Ruderflottille „zur Theilnahme an der Vertheidigung Dänemarks gegen den Angriff des Deutschen Bundes und Preußens" und „zum Schutz gegenwärtiger und zukünftiger Interessen" verwendet werden sollten. Dazu sollten 260 000 Thaler Species bewilligt werden. Dieser Antrag wurde schon am 24. angenommen.*) Und je drohender danach die Verhältnisse wurden, desto mehr suchte man die geringen Streitmittel der Marine auszunutzen.

„Am 9. Juli" — so schreibt der Herzog von Coburg — „besuchten mich mehrere achtbare Männer aus Kiel, worunter der Vorstand der Marineschule in Holtenau, um mir mitzutheilen, wie ihnen aus Kopenhagen ein Vertrauter über Lübeck zugesendet worden sei, mit der Notiz, daß die Ratifikation des Waffenstillstandes nicht eher erfolgen solle, bis ein Versuch gegen Eckernförde stattgefunden habe.

Fast gleichzeitig theilte das Oberkommando mit, es wären größere Abtheilungen aus Fridericia eingeschifft worden, und eine Demonstration an der schleswigschen oder holsteinischen Küste sei wahrscheinlich. Ich unternahm mit einer kombinirten Kolonne eine Rekognoszirung nach dem Schwansen und hatte zwei Kanonenboote von Kiel in die Schlei-Mündungen beordert.

Die muthigen Kapitäne hatten auch die doppelte Blockade (nämlich die des Kieler Hafens und die der Schlei) gebrochen und waren am frühen Morgen an Ort und Stelle.

Wir ließen uns, gleichsam zur Belohnung, in eine Kanonade mit einer dänischen Fregatte ein, wodurch die ganze Gegend in Erregung versetzt wurde. Ich hatte selbst das eine von unseren Kanonenbooten bestiegen; aber auf die Nachricht von dem Herannahen einer dänischen Eskadre sah ich mich genöthigt, mich zurückzuziehen und meine sämmtlichen Truppen abermals um Eckernförde und Kiel zu konzentriren.

*) Aktenstücke über Schleswig-Holstein von Schleiden, 2. März, S. 245.

Digitized by Google

Wirklich erschienen am 14. Juli nachts 8 Segelschiffe und 3 Dampfer vor dem Kieler Hafen und alarmirten die Truppen, wie sie es unzählige Male gethan, um am Morgen sich wieder zu entfernen. . . . ."

Diese fortgesetzte Beunruhigung der Küste, die erkleckliche Truppenmengen im Schach hielt, schien darauf berechnet, die Absichten von Fridericia zu verdecken.

Um dieselbe Zeit erhielt man hier auch die Nachricht vom Abzug der dänischen Armee von Veile und Aarhuus, der ebenfalls auf Fridericia zielte; darüber schreibt auch der Herzog: „Ich darf nicht unerwähnt lassen, daß ich in meinem Hauptquartier zu Gottorf thatsächlich von dem Abzug der dänischen Armee von Veile und Aarhuus vollkommen unterrichtet war und auch den General Bonin benachrichtigt hatte. Leider traf meine Estafette erst während des Gefechtes ein, wie mir Bonin selbst später dankend mittheilte."

Ueber das vom Herzog erwähnte Gefecht der Kanonenboote an der Schlei berichtet der älteste Seeoffizier, Lieutenant Kaehler d. d. Maasholm am 12. Juli:

„Heut Morgen mit Tagesanbruch gab ich Ordre, die Anker zu lichten und in See zu rudern, da es »blick« = still war. 1 Seemeile außerhalb der Schlei kam etwas südlicher Wind auf; um $9^1/_2$ Uhr, $2^1/_2$ Seemeilen in See, wandten wir nach dem Lande, da die feindliche Fregatte »Freia« Jagd auf uns machte, von Nordosten kommend. Auf 1 Seemeile dem Lande nahe gekommen, ließ ich die Segel festmachen und Alles in gehörige Ordnung zum Angreifen setzen; um 1 Uhr war die Fregatte auf Schußweite nahe gekommen; nachdem sie zuerst einige Schüsse gelöst, gab ich auch Ordre zu feuern, worauf sie uns die glatte Lage gab; zwei von ihren Geschützen mußten großes Kaliber sein, denn die Kugeln gingen zwischen den Booten hindurch; die anderen blieben etwa 20 Schritt entfernt. Da nun von uns das Feuer kräftig erwidert wurde und wir nicht vergaßen, daß wir Kanonen an Bord hatten, und da einige von unseren Schüssen gut trafen, so ging die Fregatte gleich über Stag, setzte mehr Segel bei und entfernte sich, wobei sie noch sechs Schüsse nach uns feuerte mit den hintersten Kanonen, so daß wir sie wieder verfolgten und fleißig auf sie feuerten.

Um 12 Uhr stellten wir das Feuern ein, da wir den Feind nicht weiter verfolgen konnten; denn auch das Linienschiff »Skjold« näherte sich, und es kamen zwei Dampfschiffe zu gleicher Zeit von Sonderburg heraus.

Darauf gab ich Ordre, nach der Station bei Maasholm abzuhalten, wo wir um $1^1/_2$ Uhr ankerten.

Die Leute zeigten sich sehr muthvoll und übertrafen meine Erwartungen. . . .
Wir haben zwei leicht Verwundete.

gez. H. Kaehler, Lieutenant."

Wenn man diese Vorgänge nach so langer Zeit erzählt, ist man geneigt, ihnen nur einen geringen kriegerischen Werth beizulegen; aber man muß berücksichtigen, daß die an und für sich so kleinen Streitmittel sich immer mehr zersplitterten, weil die Ansprüche der Befehlshaber auf dem Lande wuchsen.

So wurde u. A. der Hafen von Flensburg, wo die Gesinnung der Einwohner getheilt und deshalb nicht zuverlässig war, von dänischen Patrouillenbooten heimgesucht; deshalb erhielt der Kommandeur der Kanonenboote an der Schlei den Auftrag, dagegen

Digitized by Google

einzuschreiten. Er meldet am 27. Juli, daß er den Fähnrich zur See Burow mit 16 Mann nach dem Flensburger Hafen geschickt habe, um die dänischen Patrouilleurboote abzufangen. Die letzteren scheinen seitdem weggeblieben zu sein, und über den Erfolg ist nichts berichtet. Da die Kanonenboote die Leute nicht lange entbehren konnten, wurde die kleine Abtheilung bald wieder zurückgenommen.

Das Gefecht der Kanonenboote mit „Freia" war übrigens auch vom Gottorfer Kirchthurm beobachtet worden. Das veranlaßte den fleißigen Beobachter Callsen zu einem Bericht an die Marine-Kommission nach Kiel, der die Angaben Kaehlers in allen Einzelheiten, soweit sie auf die große Entfernung (etwa 15 bis 16 Seemeilen) erkennbar waren, bestätigte.

Auch vor Kiel fand noch am 17. Juli eine feindliche Begegnung statt, über welche das „Correspondenz-Blatt" berichtet:

„Gestern Mittag nach 1 Uhr, als das Dampfschiff »Bonin« den Schooner »Elbe« nach Eckernförde bugsirt hatte, begann der von einem Dampfschiff bugsirte »Skjold« auf die in See liegenden vier Kanonenboote, welche vom Dampfer »Loewe« geschleppt wurden, und auf das Schraubenkanonenboot zu schießen.

Der »Skjold« begann sein Feuer mit leichtem Geschütz, und die Kanonenboote trugen kein Bedenken, sich ihm bis auf beinahe 2000 Schritt zu nähern, worauf er mit schwerem Geschütz feuerte, und zwar zuerst »sektionsweise« etwa 80 Schüsse abgab, dann aber ganze Lagen feuerte.

Von unseren Kanonenbooten konnten sich ihm eigentlich nur zwei entgegenstellen, weil die übrigen der großen Nähe halber nicht aus dem Schlepptau zu lassen waren. Jene beiden wurden vom Schraubendampfer unterstützt.

Das Kommando führte der Leutnant Heesch, und es begann ein Gefecht, bei dem unsererseits etwa 30 Schüsse fielen, bis der »Bonin« von Eckernförde zurückkam; als dieser sich anschickte, das hinter dem »Skjold« liegende Dampfschiff anzugreifen, drehte der »Skjold« schnell und ließ sich hinausbugsiren; eine Verfolgung unsererseits war zu gewagt.

Unser Schraubendampfer hat dabei einen Schuß in die Steuerbordseite und einen Längenschuß in den Spiegel erhalten, in der Nähe der Schraube; der Schuß hat jedoch weder der Schraube noch der Maschine im Mindesten geschadet.

Ein Kanonenboot hat einen Schuß in die Steuerbordseite, ein anderes einen Streifschuß und ein drittes einen Schuß in die Schanzkleidung erhalten. Der »Loewe« ist, obgleich das Feuer besonders gegen ihn gerichtet war, unversehrt geblieben.

Eine Schaluppe ist zerschossen, einer anderen ist das Tau abgeschossen, worauf sie den Dänen zutrieb, die dadurch zwei Wasserfässer erbeuteten."

Ein Bericht der „Marine-Zeitung" giebt „einen Verwundeten" an. „Mehrere Seeleute" — so heißt es da — „rühmen die Manöver des »Skjold«, der mit Hülfe des Dampfschiffes das letztere zu decken und unseren Kanonenbooten immer die Breitseite zuzukehren verstand."

„Auch von der schleswigschen Küste berichteten die Telegraphen" — so sagt die „Marine-Zeitung" — „gestern Morgen ein Gefecht; dort müssen unsere beiden an der Schlei befindlichen Kanonenboote wieder etwas mit der »Freia« zu thun gehabt haben; weitere Meldung fehlt aber noch."

Digitized by Google

Ich gebe die Zeitungsberichte mit der nöthigen Reserve. Marinevorgänge pflegten damals demokratischerseits möglichst aufgebauscht zu werden; denn namentlich in den Herzogthümern wurden alle auf eine Seevertheidigung gerichteten Bestrebungen fast ausschließlich vom demokratischen Element der Regierung sowohl wie des Volkes unterstützt, und wo die Gelegenheit sich bot, fehlte es von dieser Seite nicht an Reklame.

Abgesehen hiervon, zeigte das Verhalten der Seeleute, der Führer sowohl wie der Mannschaften, wachsende Erkenntniß und Tüchtigkeit für ihren Zweck.

Unterdessen machten die Folgen der Niederlage von Fridericia und des preußischen Waffenstillstandes vom 10. Juli sich auch auf die Vorgänge an der Seeseite geltend, und schon am 24. Juli erhielten außer der Flottille in Kiel auch die Schlei- und die Westsee-Division Befehl, sich aller Feindseligkeiten zu enthalten.

Damit hatte auch die Seekampagne von 1849 ihren Abschluß.

Für die Westsee-Division hatte der letzte Akt der Marinekommission darin bestanden, daß der Leutnant Bendixen beauftragt wurde, das Eider-Dampfschiff „Kiel" von Altona nach Glückstadt zu bringen, wo es für die Zwecke der Westsee-Division armirt werden sollte.

Die Ostsee-Division, welche, wie wir sahen, jetzt unter dem Kommando des Leutnants Heesch bei Laboe stationirte, wo Heesch den „Loewe" als Kommandoschiff hatte, zog sich von da nach Holtenau zurück.

Dem Tagebuch seines Sohnes, des jungen Heesch, der als Ingenieuraspirant in die Marine trat, verdanke ich einige Notizen aus jener Zeit.

„Am 30. Juli" — so schreibt er — „siedelte ich an Bord des »Bonin« über, erhielt neben der Waffenkammer eine kleine Koje für mich, in welcher ich mit dem Midshipman v. Wickede aus Rostock*) und Bisterfeld aus Brüssel »manche gesellige Stunde« zugebracht.

Bis zum 2. September lagen wir bald auf Strandwache bei Laboe, bald bei Holtenau, Bellevue und Kiel.

Am 3. September dampften wir nach Schleimünde, um die dort stationirten zwei Kanonenboote abzuholen, was uns jedoch wegen zu hohen südöstlichen Seeganges nicht gelang; wiederholten den Versuch am 4., doch kaum dort angekommen, kam ein großer Segler in Sicht; hielten auf ihn zu, erkannten ihn als dänisches Kriegsschiff in Begleitung eines Kriegskutters; liefen gegen den Wind auf, gingen dann von der Luvseite mit »Klar Deck« und schußfertig auf ihn zu, jagten ihn und schickten dann das große Boot mit Parlamentärflagge ab mit der Frage, »was er hier beabsichtige?« »Er unternehme nur eine Kreuztour zur Uebung seiner Mannschaft«, war die Antwort, und damit schieden wir. Es war die Korvette »Saga«, ein Barkschiff von

*) Dies ist der nachmalige kaiserliche Vizeadmiral Wilhelm v. Wickede in Berlin. Nach Auflösung der Marine der Herzogthümer war er in die österreichische Flotte eingetreten, war in derselben in den österreichischen Feldzügen von 1859, 1864 und 1866 ruhmlich betheiligt, trat 1867 als Korvettenkapitän in die norddeutsche, nachmals deutsche Flotte, führte als Kommodore ein Geschwader in Ostasien und später an der Westküste Amerikas, wo es seiner Umsicht und seinem entschiedenen Verfahren gelang, gewisse an die Republik Nicaragua geltend zu machende Forderungen durchzusetzen. Von 1883 bis 1888 war er Stationschef in Kiel.

Digitized by Google

18 Kanonen, die dann wendete und wieder fortging. Um 6 Uhr Abends ankerten bei Kiel.

Erst am 5. September gelang es uns, bei schönem Wetter die Schlei-Boote auf Schlepptau zu bekommen; unter Kanonendonner begrüßte uns die uns bei Bülk entgegenkommende ganze Flottille, und wir ankerten mit derselben Abends 6 Uhr unter der Badeanstalt bei Kiel.

Das Kriegsamt zu Gottorf hatte, als es dem Marinekommando die Zurückziehung der Schlei-Boote auftrug, besonders gewarnt, sie einem Konflikt mit dem Feinde nicht auszusetzen, und dies war gelungen.

Am 11. September machten wir mit dem Sohn unseres Generals Bonin und mehreren Landoffizieren eine Rekognoscirungstour bis dicht unter die Insel Arroe (südlich von Fünen), ohne etwas anzutreffen, und am 20. September eine Fahrt — welche mein Gewährsmann eine „Lustfahrt" nennt, — mit dem Commodore Brommy in See.

Am 23. September holten wir von Eckernförde den Dampfer »Loewe« der den Prahm mit der Taucher-Glocke bugsirt; nach einem »schlechten Manöver welches den Radkasten des »Loewe« eindrückte, nahmen wir beide in Schlepptau und brachten sie nach Kiel."

Da er vom 25. September wieder eine „Lust-Tour" mit der Frau Generalin von Bonin, deren vier Töchtern und einem Sohn berichtet, so scheinen die Verhältnisse zur See schon recht friedlich geworden zu sein.

Es konnte nicht ausbleiben, daß die Erbitterung gegen die preußische Kriegführung sich auch auf das Marineverhältniß übertrug. Wenn Graf Baudissin behauptet, daß die preußischen Befehlshaber an der Küste (es ist hier Pillau gemeint) „sogar" den dänischen Kriegsschiffen gestattet haben, unter dem Schutze der preußischen Küstenbatterien zu ankern, so geht er zu weit. Ich habe von solchem Vorgang nicht nur nichts feststellen können, sondern es haben auch ernstliche Feindseligkeiten zwischen dänischen und preußischen Schiffen stattgefunden.

Daß eine holsteinische demokratische Zeitung*) dem Vorfall vor Swinemünde am 15. Juli in gehässigem Tone Verbreitung gab, ist nicht zu verwundern. Die preußische Marine damaliger Zeit litt unter genau demselben Mißgeschick, wie die der Herzogthümer, und wenn vielleicht noch etwas weniger geschah, als zur Beschwichtigung der öffentlichen Meinung hätte geschehen können, so war das nicht von großem Belang.

Gesteigert wurde die Erbitterung durch einen Vorgang, der die in Eckernförde liegende eroberte Fregatte betraf. Durch die Einsetzung einer theils dänischen theils preußischen Landesverwaltung in Schleswig war das Besitzrecht der Fregatte ein fragliches geworden.

Die Centralgewalt zu Frankfurt versuchte allen Zweifeln dadurch ein Ende zu machen, daß sie das Schiff nach Kiel heranzuziehen befahl. Das Dampfschiff „Bonin" erhielt den Auftrag, nach Eckernförde zu gehen und das Schiff von dort nach dem

*) Marinezeitung meldet aus Swinemünde, daß „Hecla" dort in einer Entfernung etwa zwei Seemeilen vor dem Hafen fünf Küstenfahrzeuge genommen.

Digitized by Google

Kieler Hafen zu bringen. Da nun aber Südschleswig mit Eckernförde und Allem, was dazu gehörte, von Preußen besetzt war, so wurde die Absicht der Centralgewalt als ein Eingriff in preußisches Besitzrecht angesehen. Und als am 28. September der „Bonin" in Eckernförde erschien, wurde ihm die Auslieferung des Schiffes verweigert.

Der in Eckernförde kommandirende Offizier, ein Major Lehmann, widersetzte sich dem Vorhaben und ließ seine Mannschaft mit geladenem Gewehr aufmarschiren, um eine gewaltsame Abführung der Fregatte, welche von Lieutenant Poppe kommandirt wurde, zu verhindern. *)

Es wurde eine Estafette nach Schleswig an den die preußischen Okkupationstruppen im Herzogthum kommandirenden Oberst Lebbin abgesandt, die mit der Instruktion zurückkam, daß, weil Schleswig unter dem Schutz Preußens stehe, und Preußen die „ehemalige" Centralgewalt nicht mehr anerkenne „die Fregatte nicht namens der Centralgewalt der Statthalterschaft übergeben werden dürfe, und daß der Versuch, sie mit Gewalt wegzuführen als casus belli angesehen werde."

Dieser Bescheid ward dem an Bord des „Bonin" befindlichen Vorsitzenden der Marinekommission, Major Jeß eingehändigt, und hat sich dieser, angesichts eines solchen Bescheides zur Einholung weiterer Verhaltungsbefehle sogleich nach Frankfurt begeben; die Wegführung der Fregatte mußte unterbleiben.

Es handelte sich im Wesentlichen um ein zwischen der Frankfurter Centralgewalt und der preußischen Regierung streitiges Besitzrecht, und es hat sich diese Erzählung nur insoweit damit zu beschäftigen, als die Marine des Herzogthums betheiligt ist.

Interessirt blieb die Letztere dadurch, daß Dänemark seine Ansprüche an das Schiff noch nicht hatte fallen lassen. Die dänische Regierung behauptete nämlich in etwas feiner Unterscheidung, die „Gefion" sei ein zwar „genommenes" aber doch noch nicht „geborgenes" Schiff. Damit war die Absicht des Wiedergewinnes auf irgend einem Wege angedeutet, und weil dann der Weg der Gewalt nicht ausgeschlossen war, ein anderer Schutz, als der der Selbstvertheidigung, von der Seeseite her aber nur durch die Flotille der Herzogthümer möglich war, so behielt das Schiff für diese ein gewisses Interesse, wenn dasselbe auch von Frankfurt nicht anerkannt wurde.

Für die weiteren Schicksale der „Gefion" war der Flottille der Herzogthümer nur die Rolle des Zuschauers beschieden.

*) Marinezeitung, Kiel d. d. 5 Sept. 1849.

Digitized by Google

Kriegswerth und Gefechtswerth der Schiffe.*)

Von Otto Kretschmer, Marine-Oberbaurath.

Kriegswerth und Gefechtswerth oder militärischer Werth der Schiffe. Es ist wohl zu unterscheiden zwischen Kriegswerth und Gefechtswerth. Der Kriegswerth bezieht sich auf das Bauwerk in seiner ganzen Herstellung mit allen Einrichtungen für die Seefahrt und Schiffsführung, mit der Kessel- und Maschinenanlage, mit den Sicherheitseinrichtungen, den Transporteinrichtungen für die Zuführung der Kohlen oder des sonstigen Heizmaterials zu den Kesseln und der Munition zu den Geschützen, der guten Drehfähigkeit der Geschütze, der Geschützthürme und dergleichen mehr, also Alles dessen, was erforderlich, um das Bauwerk so herzustellen, daß es seinen Zweck erfüllen kann, d. h. befähigt, den Gegner aufsuchen und ihn mit Hülfe seines Gefechtswerthes bekämpfen zu können, und was das Schiff zu einem guten, seefähigen und manövrirfähigen Kämpfer macht. Hierzu gehören z. B. auch gute Wohnlichkeit, gute Ventilation aller Räume, gute, geschützte Pumpen- und Feuerlöscheinrichtungen, wasserdichte Theilung, Festigkeit der Verbände, Kofferdämme und Korkdämme, gute Bekohlungseinrichtungen, entsprechendes Freibord und so fort. Vor allen Dingen ist aber eine der werthvollsten Bedingungen die Kriegstüchtigkeit der Kommandanten, Offiziere und der Besatzung.

Kriegswerth. Es werden daher im Kriegswerth alle die unmittelbar mit der Schiffbau- und Maschinenbautechnik und dem Seewesen, der Schiffsführung und Gefechtsleitung zusammenhängenden Einrichtungen, Anordnungen, Bautheile, Maschinen und Apparate, eingeschlossen die Kriegstüchtigkeit der Besatzung, inbegriffen sein, während die rein militärisch-technischen Einrichtungen und Bautheile den militärischen Werth oder Gefechtswerth bilden, d. i. also im Wesentlichen die Panzerung und die Armirung.

Den Kriegswerth werden im Besonderen somit alle die Einrichtungen darstellen, die wir im Aufsatz: „Zur Bestimmung des militärischen Werthes der Kriegsschiffe" im Novemberheft der „Marine-Rundschau" niedergelegt haben.

Es wären dies im Allgemeinen:

- Die Einrichtungen, welche für die Seefahrt und Schiffsführung erforderlich sind.
- Die Einrichtungen, welche für die Sicherung des Schiffes gegen Zusammenstoß, Rammstoß, Havarien, Feuersgefahr und dergleichen und für die Sicherheit der Besatzung nothwendig sind.
- Die Einrichtungen, die besonderen Zwecken dienen.
- Die Einrichtungen für den Schiffsbetrieb mittelst besonderer Apparate und Hülfsmaschinen.

In dem erwähnten Aufsatz ist auch die Einzelausführung aller derjenigen Faktoren gegeben — S. 1185 bis 1187 —, aus welchen sich die Gruppen in ihrer

*) Fortsetzung aus dem Januarheft der „Marine-Rundschau".

Digitized by Google

Gesammtheit zusammensetzen, und ist es nicht nöthig, hierauf noch einmal zurückzukommen. Bereits in jener Ausarbeitung ist darauf hingewiesen,

> „daß die seemännischen Faktoren so innig mit den schiffbau- und maschinenbautechnischen Anlagen verknüpft sind, daß ein gutes Funktioniren derselben unter allen Umständen, auch unter den außergewöhnlichsten Verhältnissen, sowohl im Gefecht wie in der Verfolgung des Gegners, gewährleistet sein muß, d. h. insbesondere die Ruder- und Steuereinrichtungen, die Kommandoelemente, die Thurmdreh- und Munitionsförder-Einrichtungen aus den Munitionskammern nach den einzelnen Geschützständen, die elektrischen Einrichtungen, Pumpen-, Befluthungs-, Drainage- und Feuerlöscheinrichtungen, die Einrichtungen zur Förderung des Heizmaterials nach den Kesselfeuerungen und dergleichen müssen zweckentsprechend vorhanden und in weitgehendster Weise durch Panzerung geschützt sein."

Außer diesen Bedingungen tritt noch als conditio sine qua non hinzu die sachgemäße Anordnung der Geschützstände und Geschütze, derart, daß wenigstens die Geschütze der schweren und mittleren Artillerie gleichzeitig in Thätigkeit treten können, wenn die Umstände es erheischen, daß kein Geschütz das andere in seiner Feuerwirkung und in der Ausnutzung seines Bestreichungswinkels behindern kann unter Berücksichtigung der limitirten Erhöhung und Senkung für die erfolgreiche Erzielung der Schußwirkung mit Bezug auf die wechselnden Entfernungen des Angriffsobjektes.

Gefechtswerth. Der Gefechtswerth oder militärische Werth des Schiffes wird daher nach den im ersten Aufsatz gegebenen Auseinandersetzungen lediglich in der Gruppe liegen, welche umfaßt:

> Die Einrichtungen, welche den Zwecken dienen, für welche das Schiff konstruirt und erbaut ist.

Diese Einrichtungen bilden demnach ohne Zweifel allein den militärischen Werth oder Gefechtswerth, und sie setzen sich zusammen, wie wir gesehen, aus passivem und aktivem militärischen Werth.

Da in den ersten beiden Abhandlungen über die Bestimmung des militärischen Werthes der Schiffe nur die Entwickelung der Formel gegeben und die Errechnung der Werthe einer Anzahl von Schiffen, ohne die systematische wissenschaftliche Herleitung in ihrem vollen Zusammenhange darzustellen, so erscheint es angezeigt, noch einmal kurz den ganzen Ideengang für die Ableitung der Formel zu bringen, damit auch weitere Kreise in die Lage gesetzt werden, event. ohne Schwierigkeiten die Formel verwenden zu können.

Der gesammte militärische Werth wird mit dem Begriff PA*) bezeichnet, und die ihn bildenden Einzelwerthe haben für den passiven militärischen Werth die Bezeichnung P_W und für den aktiven militärischen Werth A_W erhalten, so daß also der militärische Gesammtwerth oder der Gefechtswerth ausgedrückt wird durch die Gleichung:

$$PA = P_W + A_W.$$

*) Gesprochen: Pea.

Digitized by Google

Da jedoch P_w und A_w sich aus den verschiedenen gleichmäßig auf alle Vergleichswerthe bezogenen Faktoren der zu vergleichenden Schiffe zusammensetzen, so ist die Gleichung in dieser Form nur der Ausgangspunkt für die grundlegenden Ideen der Werthbestimmung.

P_w enthält in sich die nachstehenden Werthe:

1. den Breitseitschutz (Backbord und Steuerbord),
2. den Bugschutz,
3. den Heckschutz,
4. den Panzerdeckschutz.

Die Panzerdecks werden am besten derart gerechnet, daß man für ihre Fläche einsetzt, sobald es sich um horizontale Decks handelt,

$$L \cdot B \cdot 0{,}75,$$

und sobald gewölbte Panzerdecks (Schildkrötendecks) oder Panzerdecks mit schrägen Seiten in Frage kommen,

$$L \cdot B,$$

worin L die Länge der Decks- und B die Breite der Decks an der breitesten Stelle derselben bedeutet, oder bei Panzerdecks, die sich über das ganze Schiff erstrecken, L die Schiffslänge und B die Schiffsbreite gemeint sind.

Für den Breitseitschutz rechnet man die Projektionsflächen der Panzerung beider Seiten auf die Symmetrieebene des Schiffes und schließt hierin ein den Gürtel, die Citadelle, Kasematten, Geschützthürme, Kommandothürme und sonstigen Panzerschachte für Munitionsaufzüge, Kommandoelemente und dergleichen.

Für den Bug- und Heckschutz rechnet man die Projektion der vorstehend angeführten Theile der Panzerung auf die Ebene, welche in der Mitte der Schiffslänge senkrecht zur Symmetrieebene des Schiffes gedacht ist.

Aus diesen Darlegungen geht schon ohne Weiteres hervor, warum die Projektionen der Panzerung und nicht deren Gewichte in die Rechnung gestellt werden, denn nur so ist gleichzeitig festzustellen, ob die Anordnung des Panzers derart eine einheitliche ist, daß Breitseit-, Heck- und Bugschutz einander ergänzen, ohne hierfür besondere Gewichte zu beanspruchen. Denn das die Panzerung ausmachende Gewicht kann man sich an einer kleinen Stelle des Schiffes, z. B. nur im Seitenpanzer, vereinigt denken, ohne daß das Zuviel an der einen Stelle einen Schutz der anderen Theile zuläßt, trotzdem aber das zulässige Gewicht ausgenutzt ist.

So hat sich bei den errechneten Beispielen ergeben, daß wohl Schiffe gleiche Panzerungsgewichte haben können, daß sie aber erheblich voneinander in der Summe ihres Breitseit-, Heck- und Bugschutzes abweichen, wenn dieser Schutz, wie vorerwähnt, in den Projektionsebenen bestimmt wird.

Als weiterer Grund zur Außerachtlassung des Panzerungsgewichts dient auch der, daß diese Gewichte sehr selten bekannt sind, wohl aber Skizzen der Schiffe und Angaben über die Panzerungsstärken allgemeiner zu haben sind.

Es wird demnach der errechnete Werth des passiven militärischen Werthes sich ausdrücken durch:

Digitized by Google

$$P_w = P_{w1} + P_{w2} + P_{w3} + P_{w4},$$

worin bedeuten: *)

P_{w1} den Backbord- und Steuerbord-Breitseitschutz,
P_{w2} den Bugschutz,
P_{w3} den Heckschutz,
P_{w4} den Panzerdeckschutz.

Diese Einzelwerthe geben sowohl schon bei der Konstruktion als auch bei dem fertigen Bau recht hübsche Vergleiche mit Bezug auf die allgemeine Panzeranordnung und mit Rücksicht auf ihr Gesammtgewicht.

A_w setzt sich aus den nachstehenden Werthen zusammen:

1. die gesammte schwere Artillerie mit ihren Bestreichungswinkeln, ihren Kalibern, der Anfangsgeschwindigkeit ihrer Geschosse, der Anzahl ihrer Geschütze und der Anzahl Schüsse, die das einzelne Geschütz in einer bestimmten Zeiteinheit abgeben kann,
2. die gesammte mittlere Artillerie, in gleicher Weise betrachtet,
3. die Beziehung von Maschinenkraft zum Gesammtkohlenvorrath und zum Kohlenverbrauch pro indizirte Pferdestärke und Stunde,
4. die Schiffsgeschwindigkeit.

Die Bestreichungswinkel werden als Theil des Kreises genommen, dessen Radius gleich 1 ist, und als Dezimalwerthe desselben eingesetzt; das Kaliber entspricht dem der vorhandenen schweren Artillerie und die Geschwindigkeit des Geschosses, die im Quadrat ihres Werthes naturgemäß in die Erscheinung treten muß, für die Panzergranate.

Die Rechnung wird für jedes einzelne Geschütz oder Geschützpaar gemacht, wenn dieselben verschiedene Bestreichungswinkel haben, und wird die Summe addirt, oder es genügt für die Herstellung der Summe die Berechnung eines Geschützes, wenn alle Geschütze gleiches Kaliber, gleiche Bestreichungswinkel und gleiche Feuergeschwindigkeit besitzen.

Es wird sich hiernach für die Gesammtwirkungsrechnung der schweren Artillerie die Gleichung ergeben:

$$A_{w s1} = [K_s \cdot v_1{}^2 \cdot n_s (x_1 \cdot \frac{\alpha_1}{360} + x_2 \cdot \frac{\alpha_2}{360} + \ldots)],$$

worin bedeutet:

K_s das Geschützkaliber,
v_1 die Anfangsgeschwindigkeit der Geschosse für die Panzergranate,
n_s die Feuergeschwindigkeit,

---

*) Mit Berücksichtigung der Panzerungsqualität (vergl. „Marine-Rundschau", 11. Heft, 1900, S. 1191):

Schmiedeeisen	1,0.
Compoundpanzer zu Eisenpanzer	1,15.
Gewöhnlicher Stahlpanzer zu Eisenpanzer	1,4.
Nickelstahlpanzer zu gewöhnlichem Stahlpanzer	1,66.
Nickelstahlpanzer zu Eisenpanzer	2,0.

Digitized by Google

x die Anzahl der Geschütze gleicher Winkel, Kaliber, Anfangsgeschwindigkeit und Feuergeschwindigkeit.
α die Bestreichungswinkel,

Die mittlere Artillerie-Rechnungswirkung stellt sich durch die ähnliche Gleichung dar, deren Glieder den Werthen der Mittelartillerie entsprechen:

$$A_{wm1} = [K_s \cdot v_2^2 \cdot n_m \cdot (y_1 \cdot \frac{\beta_1}{360} + y_2 \cdot \frac{\beta_2}{360} + y_3 \cdot \frac{\beta_3}{360} + \ldots)],$$

K_m die Kaliber der Mittelartillerie,
v_2 die Anfangsgeschwindigkeit der Geschosse für die Panzergranate,
n_m die Feuergeschwindigkeit,
y die Anzahl der Geschütze gleichen Kalibers, gleicher Bestreichungswinkel, gleicher Anfangs- und Feuergeschwindigkeit.
β die Bestreichungswinkel,

Die Beziehung der I. P. S. zu dem Gesammt-Kohlenvorrath und dem Verbrauch an Kohle pro I. P. S. und Stunde stellt sich gleich

$$\frac{t_n + Z}{\text{I. P. S.} \times t\ p\ h}$$

worin anzunehmen ist:

t_n = normaler Kohlenvorrath bezw. Heizmaterial;
z = Zuladung;
I. P. S. = indizirte Pferdekraft, als Höchstleistung der Maschinenanlage;
t p h = Gewichtsmenge des pro I. P. S. und Stunde verbrauchten Heizmaterials.

Die Schiffsgeschwindigkeit ist in Meter pro Sekunde und zwar im Kubus aus den früher bereits angeführten Gründen in die Rechnung gestellt. Kohlenvorrath durch I. P. S. in Schiffsgeschwindigkeit bilden den vitalen Gefechtswerth, und kommt dieser durch die nachstehende Gleichung zum Ausdruck:

$$A_{wv} = \frac{t_n + Z}{\text{I. P. S.} \times t\ p\ h} + V^3$$

Es ergiebt sich als Gesammtsumme der Werthe hiernach die Gleichung:

$A_w = A_{ws1} + A_{wm1} + A_{wv}$, und es folgt
$P = P_w + A_w$
$= (P_{w_1} + P_{w_2} + P_{w_3} + P_{w_4}) + (A_{ws1} + A_{wm1} + A_{wv})$

Der aktive militärische Werth A_w bildet, wie wir früher schon hervorgehoben, die Summe des artilleristischen militärischen Werthes und des vitalen militärischen oder des artilleristischen und vitalen Gefechtswerthes.

Die Glieder der Gleichung, welche den artilleristischen Gefechtswerth darstellen, bedürfen noch einer Umformung, da sie in den errechneten Werthen noch keine Vergleichung gestatten, wenn Geschütze verschiedener Kaliber und verschiedener lebendiger Kräfte ihrer Geschosse miteinander verglichen werden sollen.

Digitized by Google

Zu dem Zwecke werden die so errechneten Werthe der schweren und der mittleren Artillerie noch auf ein ideelles Einheitsgeschoß bezogen, dessen lebendige Kraft 15 000 Metertonnen beträgt.*)

Es ergeben sich hieraus Koeffizienten, mit denen die durch die A_{WSI} und A_{WMI} erhaltenen Werthe zu multipliziren sind. Diese Koeffizienten sind im Januarheft der „Marine-Rundschau" 1901, bezogen auf das 30,5 cm-Geschütz des englischen „Duncan", auf Seite 47 veröffentlicht, die einer Umrechnung bedürfen, wenn von dem Geschoß mit 15 000 Metertonnen lebendiger Kraft ausgegangen wird, da das „Duncan"-Geschütz nur 13 810 Metertonnen hat.

Diese Werthe sind in der Tabelle X Seite 52 in der fünften Spalte als sogenannter „Reduzirter aktiver militärischer Werth" aufgeführt, die Spalte 4 giebt die Reduktionskoeffizienten, bezogen auf die lebendige Kraft eines „Duncan"-Geschützes.

Da nun ein Linienschiff erst dann einen Gefechtswerth entwickelt, wenn ein genügender passiver militärischer Werth vorhanden, beziehentlich passiver und aktiver militärischer Werth in einem bestimmten Verhältniß zu einander stehen, je nachdem die Individualität der betreffenden Nation in ihrer Kriegsflotte zum Ausdruck kommt, sei es mehr in aggressiven oder offensiven Eigenschaften, so ist erforderlich, die aktiven militärischen Werthe zu den passiven in das sie gegenseitig charakterisirende Verhältniß zu bringen.

Dies geschieht von dem Gesichtspunkte aus, daß der Werth der Artillerie, der Maschinenanlage, die Zuführung des Heizmaterials zu den Kesseln ein ganz illusorischer ist, wenn diese Theile nicht entsprechende Panzerdeckung haben. Und dieses Panzerquantitätsverhältniß ist nicht zu unterschätzen. Zeigt sich auch schon das logische Bestreben, das Schiff in der Wasserlinie und sonst gut zu schützen, so giebt die Formel in anerkannt direkter Weise die Nothwendigkeit dieses Schutzes im Verhältniß zur Artillerie an, und zwar nicht mit Unrecht.

Auch bei Gelegenheit der Verhandlungen über das französische Flottengesetz von 1900 hat der französische Marineminister ausgesprochen, daß man sich hüten sollte, die neuen englischen und auch die deutschen (gemeint sind wohl die Kaiser-Klasse) Kriegsschiffe nachzuahmen, wo auf Kosten der Panzerstärke die Schiffsgeschwindigkeit begünstigt sei.

Zweifelsohne besitzt die Panzerung eine solche Wirkung in der Formel, daß sie die endgiltige Bewerthung der Artillerie wohl herbeizuführen vermag.

Diese Beziehung ist derart geschaffen, daß man die passiven militärischen Werthe der zu vergleichenden Schiffe auf eine Einheit bezieht, wie dies schon für den artilleristischen Gefechtswerth als erforderlich entwickelt worden. Es ist für diese Einheitsbeziehung der passiven Gefechtswerthe, wie in dem Januarheft der „Marine-Rundschau" in der Tabelle X, Seite 53, in Spalte 11 zum Ausdruck gebracht, als Einheitsbezugswerth für den passiven militärischen Werth der größte Werth eines der zu vergleichenden Schiffe, nämlich des Japaners „Mikasa", der sich zu 1444 ergiebt,

*) In den im Januarheft veröffentlichten Beispielen ist als Bezugseinheit die lebendige Kraft des Geschosses der 30,5 cm-Kanone des englischen „Duncan" angenommen, was bei späteren Berechnungen besser unterbleibt.

Digitized by Google

gewählt. Es wird aber auch hier für die Folge empfohlen, einen ideellen Werth von 1500 P_w zu Grunde zu legen, um unabhängig von einem bestimmten Schiff die Werthe untereinander zu bemessen.

Dieser so erhaltene Koeffizient giebt demnach das Verhältniß der durch Panzer geschützten artilleristischen und vitalen Gefechtswerthe zu dem größten Grundwerth von 1500 P_w, bezogen auf den gesammten militärischen Werth des Einzelschiffes.

Die Formel für den Gefechtswerth wird demnach unter Berücksichtigung der vorstehenden Begründungen lauten:

$$\text{I. } 1000\ PA = \frac{P_w}{1500}\left(P_w + \frac{A_{ws1}\ L_1}{15\,000} + \frac{A_{wm1}\ L_2}{15\,000} + A_{wv.}\right)$$

$$\text{II. } 1000\ PA = \frac{P_w}{1500}\left(\frac{A_{ws1}\ L_1}{15\,000} + \frac{A_{wm1}\ L_2}{15\,000} + A_{wv.}\right)$$

worin $\frac{A_{ws1}\ L_1}{15\,000}$ und $\frac{A_{wm1}\ L_2}{15\,000}$ die auf die Einheits-(Lebendige) Kraft von 15000 Metertonnen reduzirten Werthe der Geschützwirkung der schweren und mittleren Artillerie darstellen und L_1 und L_2 die bezüglichen lebendigen Kräfte der in Frage kommenden Kaliber sind, bezogen auf die Panzergranate.

In der Formel II ist eine Zusammenziehung des Werthes P_w derart vorgenommen, daß er innerhalb der Klammer nicht mehr zum Ausdruck kommt, weil nach den entwickelten Anschauungen es in der Hauptsache für den Endwerth darauf ankommt, das Verhältniß des artilleristischen und vitalen Gefechtswerthes festzuhalten.

Es wird aber empfohlen, die Formel, wie unter I gegeben, beizubehalten, weil der gesammte militärische Werth PA nur mit Berücksichtigung des gleichzeitigen passiven und aktiven Gefechtswerthes beurtheilt werden soll, wie wir später noch zeigen werden. Aus ähnlichen Gründen wird auch nicht empfohlen, im artilleristischen Gefechtswerth (A_{ws1} und A_{wm1}) in der Formel eine Vereinfachung durch Zusammenziehung der Anfangsgeschwindigkeit der Geschosse in dem Werth A_{ws1} und A_{wm1} mit der wieder in der lebendigen Kraft in Metertonnen der Geschosse sich zeigenden gleichen Anfangsgeschwindigkeit vornehmen zu wollen. Die Abmessungen für die passiven Werthe erfolgen in Metern, für die aktiven Werthe mit Beziehung auf die Sekundeneinheit auch in Metern, mit Ausnahme des Werthes für den Verbrauch an Heizmaterial, der auf die Stunde bezogen wird.

Da in den Vergleichszahlen der Endwerthe es von Vortheil ist, wegen der besseren Beurtheilung derselben nicht zu große Zahlen zu haben, die untereinander zu erhebliche Differenzen geben, so ist die Formel auf ein ideelles Schiff bezogen, dessen Gefechtswerth 1000 PA beträgt, so daß man, um den Endwerth zu erhalten, noch durch 1000 dividiren muß.

Will man den Konstruktions-Gefechts-Vergleichswerth erhalten, so dividirt man anstatt durch 1000 durch das zugehörige Schiffsdeplacement in Tonnen.

Um zu zeigen, wie sich die Rechnung schematisch am besten gestaltet, sind nachstehend die Tabellen gegeben, die in ihren oberen und seitlichen Spalten übersichtlich den ganzen Gang der Arbeit zeigen, so daß eine besondere Besprechung derselben nicht mehr erforderlich sein dürfte.

Digitized by Google

Tabelle 1. **Zusammenstellung der Dimensionen des Breitseitschutzes = P_{w_1}.**

Nation		Deutschland					
Art des Schiffes		Linienschiffe			Panzerkreuzer		
Namen der Schiffe		„Kaiser"-Klasse			„Prinz Heinrich"		
Bezeichnungen	Formel-Bezeichnung	Aufmaße in Meter	Anzahl der Thürme ꝛc.	Produkte	Aufmaße in Meter	Anzahl der Thürme ꝛc.	Produkte
Länge des Gürtelpanzers	L_g						
Höhe desselben	h_g						
Dicke desselben in d. Konstruktions-Wasserlinie	d_g						
Länge des Bug- und Heckpanzers	$L_b + h$						
Höhe derselben	$h_b + h$						
Dicke derselben	$d_b + h$						
Länge der Citadelle	L_c						
Höhe derselben	h_c						
Dicke derselben	d_c						
Durchmesser der Barbetten	D_b						
Höhe derselben	h_b						
Dicke derselben	d_b						
Durchmesser des Aufzug-Schachtes	D_a						
Höhe desselben	h_a						
Dicke desselben	d_a						
Durchmesser des Drehthurms	D_d						
Höhe desselben	h_d						
Dicke desselben	d_d						
Durchmesser d. übrig. Drehthürme	D_{d1}						
Höhe derselben	h_{d1}						
Dicke derselben	d_{d1}						
Durchm. des zugeh. Aufz.-Schachtes	D_{a1}						
Höhe desselben	h_{a1}						
Dicke desselben	d_{a1}						
Durchmesser der Kasematten bezw. Länge der Kasematte	K						
Höhe derselben	K_h						
Dicke derselben	K_d						
Durchmesser d. Kommandothurms vorn	D_k						
Höhe desselben vorn	h_k						
Dicke desselben vorn	d_k						
Durchmesser d. Kommandothurms hinten	D_{k1}						
Höhe desselben hinten	h_{k1}						
Dicke desselben hinten	d_{k1}						
Durchm. d. Schachtes f. Kommando-elemente für vorn und hinten im Mittel	D_s						
Höhe dieses Schachtes	h_s						
Dicke dieses Schachtes	d_s						
Summe der Produkte							
Koeffizient d. Stahlsorte d. Panzers	Komp.-Stahl 1,15 Stahl 1,4 Nickelstahl 2,0						
Summe d. Produktes × Koeffizient der Stahlsorte =	$\frac{1}{2} P_{w_1}$						
2 mal ($\frac{1}{2} P_{w_1}$) =	P_{w_1}						

Bemerkungen: Splitterschotten und sonstige innere Schutzschotten sind nicht in die Berechnung gezogen, weder bei den Ganzkasematten noch bei den Einzelkasematten. Die Rückwände der letzteren sind als Splitterschotte betrachtet. — Alle Breitseitdimensionen sind als Projektionen auf die Mittschiffsebene gemessen. Durch Multiplikation mit 2 wird die andere Schiffsseite am Ende der Tabelle ergänzt.

Google

zur Berechnung

des Panzerdeckschutzes = P_{w4}.

Nation		Deutschland					
Art des Schiffes		Linienschiffe			Panzerkreuzer		
Namen der Schiffe		„Kaiser"-Klasse			„Prinz Heinrich"		
Bezeichnungen	Formel-Bezeichnung	Aufmaße in Meter.	Anzahl der Decks	Produkte	Aufmaße in Meter	Anzahl der Decks	Produkte
Länge des Kasematt-Panzerdecks	$L_{\blacktriangle}$						
Mittlere Breite desselben	$B_{m\blacktriangle}$						
Mittlere Dicke desselben	$d_{m\blacktriangle}$						
Länge des Ueberwasser-Panzerdecks	$L_{1\blacktriangle}$						
Mittlere Breite desselben	$B_{1\blacktriangle}$						
Mittlere Dicke desselben	$d_{m\,1\blacktriangle}$						
Länge des Unterwasser-Panzerdecks	$L_{\blacktriangledown}$						
Mittlere Breite desselben	$B_{m\blacktriangledown}$						
Mittlere Dicke desselben	$d_{m\blacktriangledown}$						
Summe der Produkte des Panzerdeckschutzes	P_{w4}						

Bemerkung: Die Panzerdecksqualität ist bei allen Schiffen gleich gerechnet.

Digitized by Google

Tabelle 2. **Zusammenstellung der Dimensionen des Bug- und Heckschutzes = P_{w2} und P_{w3}.**

Nation		Deutschland					
Art des Schiffes		Linienschiffe			Panzerkreuzer		
Namen der Schiffe		„Kaiser"-Klasse			„Prinz Heinrich"		
Bezeichnungen	Formel-Bezeichnung	Aufmaße in Meter	Produkte für Bugschutz	Produkte für Heckschutz	Aufmaße in Meter	Produkte für Bugschutz	Produkte für Heckschutz
Breite des Gürtel- bz. Bugpanzers	B_{rg}						
Mittlere Höhe desselben	h_g						
Mittlere Dicke desselben	d_g						
Durchm. der hinteren bz. vorderen Barbette	D_b						
Höhe derselben	h_b f. Bug, h_{b_1} f. Heck						
Dicke derselben	d_b						
Durchmesser des Aufzug-Schachtes	D_a						
Höhe desselben	h_a						
Dicke desselben	d_a						
Durchmesser des Drehthurms	D_d						
Höhe desselben	h_d						
Dicke desselben	d_d						
Durchmesser d. übrig. Drehthürme	D_{d1} × Anzahl f. Bug u. Heck						
Höhe derselben	h_{d1}						
Dicke derselben	d_{d1}						
Durchm. der zugehörigen Schächte	D_{a1} desgl.						
Höhe derselben	h_{a1}						
Dicke derselben	d_{a1}						
Durchm. bz. Breite der Kasematte	K desgl.						
Höhe derselben	Kh						
Dicke derselben	Kd						
Breite der Panzerquerschotte	B_q						
Höhe derselben	h_q						
Dicke derselben	d_q						
Durchmesser d. Kommandothurms	D_k						
Höhe desselben	h_k						
Dicke desselben	d_k						
Durchm. d. Schachtes f. Kommandoelemente	D_s						
Höhe desselben	h_s						
Dicke desselben	d_s						
Summe d. Produkte für Bug- und Heckschutz							
Koeffizient der Stahlsorte							
Produkt für Bugschutz =	P_{w2}						
Produkt für Heckschutz =	P_{w3}						

Bemerkungen: Für den Bug- bezw. Heckschutz sind die Panzerungen auf eine in der Mitte des Schiffes senkrecht zur Längsschiffsebene liegende Ebene zu projiziren. — Die Panzerdecks sind bei dem Bug- bezw. Heckschutz nicht in Betracht gezogen, da sie keinen eigentlichen Heck- bezw. Bugschutz bieten können, ferner treten sie selbständig im Panzerdeckschutz = P_{w4} auf. — Die mittschiffs liegenden Breitseit-Einzelkasematten sind wegen ihrer Stellung zum Bug und Heck als Splitterschotte anzusehen, somit nicht in Rechnung zu ziehen. — Die Klammern geben die Faktoren für die Produkte an.

Google

zur Berechnung des artilleristischen Formelwerthes für den aktiven Werth = $A_{ws} + m$.

Nation		Deutschland							
Art des Schiffes		Linienschiffe				Panzerkreuzer			
Namen der Schiffe		„Kaiser"-Klasse				„Prinz Heinrich"			
Bezeichnungen	Formel-Bezeichnung	Daten	Produkt $x_1 \cdot \frac{a_1}{360}$ u. s. w.	Summe der Produkte	Produkte $[K_s \cdot v_1^2 \cdot n_s (x_1 \cdot \frac{a_1}{360} + \ldots)]$ u. s. w. = A_{ws1} und = A_{wm1}	Daten	Produkt $x_1 \cdot \frac{a_1}{360}$ u. s. w.	Summe der Produkte	Produkte $[K_s \cdot v_1^2 \cdot n (x_1 \cdot \frac{a_1}{360} + \ldots)]$ u. s. w. = A_{ws1} und = A_{wm1}
Kaliber der schw. Artillerie in Meter	K_s								
Anfangsgeschwindigkeit der zugehörig. Geschosse in Meter	v_1								
v_1 zur zweiten Potenz	v_1^2								
Feuerschnelligkeit p. Sekunde	n_s								
Erste Anzahl der schweren Geschütze gleicher Bestreichungswinkel	x_1								
D. erste Bestreichungswinkel als Verhältniß zu 360°	$\frac{a_1}{360}$								
Zweite Anzahl der schweren Artillerie gleicher Bestreichungswinkel	x_2								
Der zweite Bestreichungswinkel als	$\frac{a_2}{360}$								
Kaliber der mittl. Artillerie in Metern	K_m								
Anfangsgeschwindigkeit der zugehörig. Geschosse in Metern	v_2								
v_2 zur zweiten Potenz	v_2^2								
Feuerschnelligkeit p. Sekunde	n_m								
Erste Anzahl der mittleren Geschütze gleicher Bestreichungswinkel	y_1								
D. erste Bestreichungswinkel als	$\frac{\beta_1}{360}$								
Zweite Anzahl der mittleren Geschütze gleicher Bestreichungswinkel	y_2								
Der zweite Bestreichungswinkel als	$\frac{\beta_2}{360}$								
Dritte Anzahl der mittleren Geschütze gleicher Bestreichungswinkel	y_3								
Der dritte Bestreichungswinkel als	$\frac{\beta_3}{360}$								

Digitized by Google

Tabelle 3. **Ueberſicht über Dimenſionen der Schiffe, deren verſchiedene**

Namen der Schiffe	Nationalität	Länge in Metern	Breite in Metern	Tiefgang in Metern	Deplacement D in Tonnen	Indizirte Pferdeſtärken I. PS.	Schiffsgeſchwindigkeit in Kn./Std. und m/Sek. 1 Kn./Std. = 0,514 m/Sek.	Normaler Kohlenvorrath + Zuladung $t_n + z$ in Tonnen

Tabelle 4. **Fortſetzung und Beendigung**

Namen der Schiffe	Lebendige Kraft des Geſchoſſes in Metertonnen für ſchwere Artillerie $= L_1$	Lebendige Kraft des Geſchoſſes in Metertonnen für mittlere Artillerie $= L_2$	Reduktionsverhältniß der Aw, bezogen auf die ideelle lebendige Kraft von 15 000 Metertonnen für ſchwere Artillerie $= \frac{L_1}{15\,000}$	Reduktionsverhältniß der Aw, bezogen auf die ideelle lebendige Kraft von 15 000 Metertonnen für mittlere Artillerie $= \frac{L_2}{15\,000}$	Produkte aus $\frac{L_1}{15\,000} \cdot A_{ws1}$ | $\frac{L_2}{15\,000} \cdot A_{wm1}$ gleich reduzirter akt. Vergleichswerth für ſchwere Artillerie $= A_{ws}$	Produkte aus $\frac{L_1}{15\,000} \cdot A_{ws1}$ | $\frac{L_2}{15\,000} \cdot A_{wm1}$ gleich reduzirter akt. Vergleichswerth für mittlere Artillerie $= A_{wm}$	Summe des reduzirt. aktiven Vergleichswerthes $A_{ws} + A_{wm}$ $= A_{w(s+m)}$

Digitized by Google

militärische Werthe und Berechnung der Endergebnisse.

Passiver Werth = P_w = $P_{w1}+P_{w2}+P_{w3}+P_{w4}$				Summe von P_{w1} + P_{w2} + P_{w3} + P_{w4} = P_w	Panzer-Quantitäts-Vergleichscoefficient $\frac{P_w}{1500}$	Einfacher artilleristischer Formelwerth für schwere | mittlere Artillerie		Geschützkaliber für schwere | mittlere Artillerie				Anfangsgeschwindigkeit des Geschosses in m/Sek. für schwere| mittl. Artillerie
Breitseitschutz P_{w1}	Bugschutz P_{w2}	Heckschutz P_{w3}	Panzerdeckschutz P_{w4}			= A_{ws1}	= A_{wm1}	in cm	Anzahl	in cm	Anzahl	

vorangegangener Uebersicht.

Fahrdauer in Stunden $= \frac{t_n + z}{\text{I. PS. (t p. h.)}}$ darin t p h allgemein: 0,0008 t p. Std. und I. PS. angenommen	Geschwindigkeit zur dritten Potenz v^3 (in m/Sek.)	Summe aus Fahrdauer + Geschwindigkeit zur dritten Potenz = vitaler Gefechtswerth = A_{wv}	Summe von A_w (s + m) + A_{wv} = aktiver Gefechtswerth = A_w	Summe vom passiven und aktiven Werth = $P_w + A_w$	Produkt von $\frac{P_w}{1500}(P_w+A_w)$ das sind = 1000 PA	Der militärische Gefechtsvergleichswerth ist PA $= \frac{P_w}{1500}\frac{(P_w + A_w)}{1000}$	Konstruktions-Gefechtsvergleichswerth ist P_{AD} p. t Deplacement $= \frac{P_w}{1500}\frac{(P_w + A_w)}{\text{Deplacement}}$

Digitized by Google

Zu Grunde gelegte Annahmen für die berechneten Werthe der im Januarheft 1901 der „Marine-Rundschau" aufgeführten Schiffe. Den Berechnungen sind die Angaben des „Oesterreichischen Marine-Almanach" von 1900 zu Grunde gelegt, die aber nicht als solche angesehen werden können, daß sie positive Werthe sind; aber es lag kein anderes öffentlich bekanntes Material vor.

So z. B. ist die Anfangsgeschwindigkeit der Geschosse der amerikanischen Marine um rund 200 m niedriger angegeben als die der anderen Staaten. Bringt man diese Werthe, also dementsprechend auch die lebendige Kraft der Geschosse, mit jenen in Uebereinstimmung, so ergeben sich für „Alabama" und „Maine" die Werthe der folgenden Tabelle.

Name	Station	P_w	A_w	PA	PA_D
„Alabama"	Vereinigte Staaten von Amerika	1109	15 363	13,05	1,1
„Maine"	Desgl.	1096	13 936	10,58	0,85

Man sieht hieraus, im Vergleich zu den Werthen im Januarheft, wie feinfühlig die Formel ist, und auch, daß, wenn positiv richtige Angaben der einzelnen Faktoren für die Werthbestimmung der Schiffe vorliegen, eine absolut richtige relative Vergleichung der Schiffe mit Bezug auf ihren Gefechtswerth, bezw. ihren passiven und aktiven militärischen Werth, nicht nur möglich, sondern auch zutreffend sein wird.

Werth der Formel. Die Formel bezweckt nicht, absolute Werthe für den Gefechtswerth zu schaffen, sie will nicht zum Ausdruck bringen, daß etwa zwei Schiffe dazu gehören, um ein Schiff zu bekämpfen, welches einen Gefechtswerth gleich der Summe dieser beiden Schiffe hat, sondern:

> die Formel will eine relative Vergleichung über den militärischen Werth der Schiffe schaffen, der auf Grund gleicher Vergleichswerthe und Rechnungen und unter Zugrundelegung gleicher Vergleichsfaktoren dargestellt wird,

so daß die erhaltenen Endwerthe ein nach Ansicht des Verfassers zutreffendes positives mathematisches Bild für die Bewerthung der Einzelkonstruktion gegenüber anderen Konstruktionen ergeben müssen.

Es mag zur weiteren Veranschaulichung und Klarstellung dieser Thesen der Vergleich von Schulzeugnissen untereinander herangezogen werden, deren einzelne Noten durch Zahlen ausgedrückt werden, deren höhere Nummern die bessere Leistung des Schülers ausdrücken. Hat ein Schüler z. B. den Gesammtwerth seiner Leistungen, aus ihrem Mittelwerth, sagen wir die Zahl 15 etwa, erhalten und ein anderer die Zahl etwa 7,5, so wird wohl kaum behauptet werden können, daß man zwei Schüler von der Werthzahl 7,5 wird nehmen müssen, um dasselbe mit ihnen zu leisten wie mit dem Schüler, der die Zahl 15 für seine Leistungsbewerthung hat.

Man wird sich aber angeregt fühlen, zu untersuchen, wie die Befähigung, Leistung und Bewerthung in den Einzelfächern ist, und da kann sich ergeben, daß

Digitized by Google

in Einzelfächern gerade der minder bewerthete Schüler den anderen überragt, so daß man ihn für Lösung von Aufgaben in solchen Fällen dem anderen vorziehen wird.

Wie weiterhin eine fertige Dampfmaschine vermittelst Indikatorversuche auf ihre Leistungsfähigkeit im Vergleich zu anderen Dampfmaschinen hin untersucht wird, so soll durch die Formel das zu projektirende oder fertige Schiff seinem reinen militärischen Gefechtswerthe nach auch in mathematischer Weise bestimmt werden.

Und dies soll auch für die Werthbemessung der Schiffe beachtet werden. Man soll das Schiff nicht lediglich nach dem Endwerth beurtheilen, sei es der Konstruktions-Vergleichswerth, seien es die Anzahl der PA, bezogen auf 1000 PA, sondern man soll auch untersuchen, wie stellt sich der passive militärische Werth des einen Schiffes zu dem der anderen Schiffe, und wie ist das Verhältniß in gleichem Sinne bei den aktiven militärischen Werthen. Dann wird auch der Schluß sich von selber ergeben, ob das in Frage stehende Kriegsschiff mehr defensiven oder offensiven Forderungen Rechnung trägt.

Der Gefechtswerth soll nur in Verbindung mit den passiven und aktiven Werthen beurtheilt werden. In den vorausgehenden Aufsätzen haben wir immer und immer wieder darauf hingewiesen, daß der Gefechtswerth, wie nochmals wiederholt werden mag, an der Hand des passiven und aktiven Gefechtswerths, oder militärischen Werths (vergl. Spalte 8 und 9 der Tabelle X im 1. Heft, 1901, der „Marine-Rundschau") beurtheilt werden kann, weil in diesen Werthen die Individualität der Nation für die einzelnen Schiffe und Typen ihrer Kriegsflotten zum Ausdruck kommt, also ob in erster Reihe die Offensive oder die Defensive bevorzugt wird. Bei den deutschen Schiffen überwiegt die Offensive, worin auch die militärischen Eigenschaften der Offiziere und Mannschaften mit zum Ausdruck kommen, denn Konstruktionen, welche mehr Ansprüche an die Offensive stellen, erhöhen auch ihre Ansprüche an die Geschwaderchefs und Flottenchefs, die Kommandanten, Offiziere und Mannschaften.

Anwendung der Formel. Durch die Verwendung der Formel ist man im Stande, bei den zu projektirenden Schiffen von vornherein die richtige Wahl der Artillerie und des zugehörigen Panzerschutzes in seiner Dicke und allgemeinen Anordnung treffen zu können und somit das richtige Verhältniß zwischen passivem und aktivem Gefechtswerth (militärischem Werth) herauszufinden, so daß Offensive und Defensive keine gegenseitige Benachtheiligung erfahren.

Allerdings wird man voraussetzen müssen, daß der gegenwärtige Kriegsschiffbau im Begriff ist, seinen Kulminationspunkt zu erreichen, oder sich ihm doch bald zu nähern. Dies ist insofern zu verstehen, als man gewisse Bedingungen für die Armirung mit Geschützen unter allen Umständen wird zu erreichen suchen, d. h., daß man bestimmte Grundsätze für die Art der Bestückung beibehält, für welche die Erfahrungen des letzten Jahrzehnts und etwas darüber den Grundstock bilden.

Gerade so, wie man bei dem Uebergang von der einfach wirkenden Dampfmaschine zu der dreifach wirkenden Expansionsmaschine (Kompoundmaschine) an der Anordnung von einer solchen Anzahl von Cylindern festhalten muß, um die dreifache Expansionswirkung des Dampfes zu erzielen, so wird man für die Bestückung der Linienschiffe die

Digitized by Google

Grundsätze anerkennen, neben genügend starker und schwerer Artillerie auch genügend diese unterstützende Mittelartillerie vorsehen zu müssen. Ueber die Kleinartillerie und die Torpedoarmirung sowie die Ramme ist schon an anderer Stelle ausgesprochen, inwiefern und inwieweit diese bei der Schiffsbewerthung in Frage kommen.

Man wird daher nicht auf den Gedanken kommen dürfen, ein Linienschiff lediglich mit Geschützen der Mittelartillerie auszustatten, weil dann, wegen der für die Artillerie verfügbaren Gewichte, eine sehr große Anzahl Geschütze der Mittelartillerie sich ergeben wird, wodurch auch eine sehr große Zahl für den errechneten Werth des aktiven militärischen Werthes A_W entstehen würde, sondern man wird gezwungen sein, im Auge zu behalten: „Welches sind die Bedingungen der modernen Kriegführung und des Geschützkampfes?“

Umgekehrt wird man sich auch nicht lediglich auf die Verwendung der schweren Artillerie unter gänzlicher Vernachlässigung der Mittelartillerie beschränken, wofür „Wörth“ und andere Schiffe das Beispiel sind, sondern wird auch hier den in dem vergangenen Jahrhundert gewonnenen Erfahrungen Rechnung tragen, und so wird es auch für lange Zeit, wenn nicht für die Zukunft bleiben, es sei denn, daß die Technik für die Geschütze so überlegene Ersatzmittel zu schaffen lernt, wie z. B. die Dampfturbine für gewisse Zwecke der Schiffsmaschine dieser, wie es scheint, überlegen zu werden verspricht, was natürlich die Verdrängung des bisherigen Systems bedeutet.

Man könnte in diesem Sinne ein modernes Linienschiff eine Kompoundkonstruktion nennen, im Vergleich zu jenen Schiffen, die als Bewaffnung nur Geschütze der schweren Artillerie führen.

Unter diesen Gesichtspunkten gestattet aber die Formel auch die Wahl der richtigen Kaliber, deren Anzahl und Bestreichungswinkel so zu untersuchen, daß mit dem zur Verfügung stehenden Deplacement die höchste Zahl des Gefechtswerthes herausgeholt werden und mit Berücksichtigung der zu schaffenden passiven und aktiven militärischen Werthe, wodurch auch der Individualität jeder Nation für die Grundsätze ihrer Kriegsschiffskonstruktion Rechnung getragen werden kann.

Aber auch für die Typenbestimmung der Schiffe und für die Beibehaltung oder Schaffung bestimmter neuer Schiffstypen wird die Formel werthvolle Dienste leisten können, und man wird mit ihr im Stande sein festzulegen, ob z. B. Panzerkreuzer und große Kreuzer wirklich im Allgemeinen ein so großes Bedürfniß für eine Kriegsflotte sein werden, wie man fast ausschließlich annimmt, mit Rücksicht auf ihren Gefechtswerth, ihre Größe, ihren Herstellungspreis und ihre Geschwindigkeit.

Wir haben später vielleicht einmal Gelegenheit, hierauf zurückzukommen; die Panzerkreuzer könnte man wohl mit dem Ausdruck Shoddy-Linienschiffe bezeichnen. Man wird voraussichtlich späterhin vorziehen, sich auf Linienschiffe und kleine sehr schnelle Kreuzer zu beschränken, wenn der politische Dienst im Ausland die Beibehaltung der Panzerkreuzer nicht unbedingt verlangen sollte.

Beurtheilung der Verbesserung der deutschen Kriegsschiffe. Die Errechnung und Vergleichung der Gefechtswerthe der Schiffe der deutschen Kriegsmarine, wie der

Digitized by Google

„Brandenburg"-Klasse,
„Kaiser Friedrich III."-Klasse,
„Wittelsbach"-Klasse,
„neuesten Linienschiffe",

zeigte nur eine allmähliche Verbesserung bis zur „Kaiser Friedrich III."-Klasse, während schon bei der „Wittelsbach"-Klasse und in ganz hervorragendem Maße bei den Neukonstruktionen ein nicht zu verkennendes Erfassen neuer Gesichtspunkte und ein rapides Fortschreiten in der Erhöhung des Gefechtswerthes zu verzeichnen ist, so daß die Neukonstruktionen obenan stehen.*) So sind z. B. die entsprechenden Werthe für die Schiffe der „Wittelsbach"-Klasse, wie nachstehend errechnet:

Name	P_w	A_w	PA	PAD
„Wittelsbach"	910	13 931	9,35	0,8

Finanzielle Verwerthung der PA-Formel. Die Endwerthe, wie auch die passiven und aktiven Werthe der Formel gestatten aber auch einen Schluß auf den finanziellen Effekt der Konstruktion zu ziehen, im Vergleich zu anderen Bauten desselben Schiffstyps, wenn man diese Werthe in Beziehung zu dem Gesammtherstellungspreise der Schiffe des Typs bringt oder zu den Einzelkosten der Panzerung beziehentlich der Armirung.

Der Panzerkreuzer ein Kompromißschiff.

Von B. W. Lees.

(„United Service Magazine", Januarheft). Autorisirte Uebersetzung und kurze Besprechung.

Das Kriegsschiff, welches sich in den letzten Jahren bei Marineautoritäten hohe Gunst erworben hat, ist der schnelle Panzerkreuzer. Diese Schiffsklasse soll in dem folgenden Artikel im Vergleich mit Schlachtschiffen und geschützten Kreuzern näher behandelt werden.

Zunächst muß man die drei Hauptschiffsklassen wohl im Auge behalten, nämlich die Linienschiffe zum Kampf in den rangirten Schlachten, die Kreuzer zum Nachrichtendienst, zur Vertheidigung und zum Angriff des Handels, und die Torpedofahrzeuge. Es spricht sehr zu Gunsten des Panzerkreuzers, daß bei einer dem geschützten Kreuzer gleichkommenden Geschwindigkeit sein Defensivvermögen ein sehr viel größeres ist und ihn befähigt, nicht nur den schwächeren Kreuzer zu vernichten, sondern den Handel ungestraft zu schädigen. Sein Seitenpanzer läßt außerdem seinen Widerstand im Gefecht mit einem feindlichen Schlachtschiff etwas weniger aussichtslos erscheinen.

---

*) Dieser ganz bemerkenswerthe Umschwung tritt mit dem Ende des Jahres 1898 ein, seitdem auch eine rege Betheiligung der deutschen Schiffbauer in der einschlägigen Litteratur und die Gründung der „Schiffbautechnischen Gesellschaft" zu verzeichnen ist.

Digitized by Google

Was aber in erster Linie den Werth der Handelszerstörer betrifft, so ist zu viel Nachdruck auf die Leichtigkeit, mit der sie Schlachtschiffen ausweichen und ihre Plünderungen ungehindert fortsetzen können, gelegt worden. Das Werk von Herrn Bloch, dem bekannten polnischen Bankier, ist typisch für diese Ansicht. In Mr. Stears theilweiser Uebersetzung dieses Werkes, betitelt: „Ist ein Krieg jetzt unmöglich?“ wird darauf hingewiesen, daß Rußland gut thun würde, nicht zu viele Schlachtschiffe zu bauen — eine Hoffnung, darin England gleichzukommen, sei doch ausgeschlossen — und sein Geld besser auf Kreuzer verwenden sollte, um den Handel des Inselreichs zu belästigen. Im Hinblick auf Deutschland werden Schlachtschiffe wiederum als zu unhandlich und wenig geeignet zur Hafenblockade hingestellt und wird die Ueberlegenheit des Kreuzers gepriesen.

Um zuerst auf den letzten Punkt einzugehen, so ist zwar der Kreuzer zweifellos das Schiff zum Einholen und Abfangen der Handelsschiffe, eine Blockade kann aber nur zweckmäßig durchgehalten werden, wenn sie durch die Beigabe von Schlachtschiffen verstärkt ist, denn bei dem ersten Erscheinen einiger feindlicher Schlachtschiffe würde sie wahrscheinlich durchbrochen werden. Was weiter den Vorwurf der Unhandlichkeit anbetrifft, so soll das moderne seefähige Schlachtschiff Geschwindigkeit besitzen im Gegensatz zu seinen Vorgängern, den „Monitors“, deren Erfinder sich anscheinend befriedigt fühlten, wenn die schwer belasteten Ungethüme sich überhaupt bewegten. Unser im März 1899 von Stapel gelassenes Schlachtschiff „Implacable“ mit 15 000 Tonnen Deplacement wird über 18 Knoten laufen, spätere Schlachtschiffe von 14 000 Tonnen, die „Duncan“-Klasse, werden mit einer voraussichtlichen Geschwindigkeit von 19 Knoten gebaut; der für das energische Japanervolk gebaute Leviathan „Asahi“ lief März vorigen Jahres bei seiner Volldampfprobefahrt 18,3 Seemeilen. Diese Fahrzeuge gehören zu den gewaltigsten schwimmenden Schlachtschiffen. Ziehen wir in Betracht, daß jetzt viele große Kreuzer mit wenig über 20 Seemeilen gebaut werden, so können wir diese Schlachtschiffe nicht langsam nennen. Mit Ausnahme der Schnelldampfer, der „Windhunde des Ozeans“, ist der Prozentsatz der selbst für kurze Zeit über 18 Seemeilen laufenden Passagierdampfer kein großer und würde sogar klein sein, wenn man alle Handelsschiffe von 5000 Tonnen und darüber mit einschlösse. Um Geschwindigkeiten zu vergleichen, darf man nicht vergessen, daß ein Handelsschiff seine Probefahrtgeschwindigkeit Tausende von Meilen durchhält, während ein Kriegsschiff von vielleicht 19 Knoten auf weite Strecken nicht viel mehr als 17 Knoten und für eine kurze Jagd etwas über 18 Knoten laufen würde; zum Beispiel lief J. M. S. „Ocean“ (12 950 Tonnen, 18,5 Seemeilen) vorigen Juni 788 Meilen mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 16,8 Knoten bei $^4/_5$ Maschinenkraft. Andererseits muß man zugeben, daß das Schlachtschiff den gewöhnlichen Handelsdampfer größtentheils einholen würde. Damit wird die Fähigkeit des Schlachtschiffes, sich an der Blockade wirksam zu betheiligen, bewiesen.

Abgesehen von der Blockade, muß die Frage auch noch vom Standpunkt des Handelszerstörers aus beleuchtet werden. Angenommen, die russische Marine wäre nach Herrn Blochs Vorschlag ganz aus schnellen Kreuzern zusammengesetzt, so müssen wir im Falle eines Krieges mit Rußland die Wirkung auf unseren eigenen indischen, chinesischen und australischen Handel bedenken. Diese Wirkung würde Anfangs unheil-

Digitized by Google

voll und überraschend genug sein. Doch wir wagen es vorauszusagen, daß sie nicht lange anhalten würde. Obgleich sie leblose Gegenstände sind, verlangen die Kreuzer Ernährung, Munition, und besonders Kohlen sind ihrem Wohlbefinden so nothwendig wie die Nahrung dem Menschen. Wie alle anderen Schiffe können auch diese Schiffe die See nicht unaufhörlich durchqueren; wenn es auch den feindlichen Schiffen nicht gelingt, sie zu kapern oder durch Geschützfeuer zu schädigen. Nach einigen Monaten würden sie doch gezwungen sein, in den Hafen zu laufen, um ihre Bunker neu zu füllen. So würde zum Beispiel eine britische Flotte in den Dardanellen mit einigen Schlachtschiffen in der Nähe jeder Kohlenstation die russischen Kreuzer bald ohnmächtig machen. Im spanisch-amerikanischen Kriege ist dies praktisch zur Darstellung gebracht worden. Admiral Cervera mußte mit seiner Kreuzerflotte Santiago zum Kohlennehmen aufsuchen und wurde dort von den amerikanischen Schiffen eingeschlossen und vernichtet. Wenn man auch zugiebt, daß die spanischen Schiffe schlecht geführt wurden und es ihnen nach ihrer langen Seefahrt an Kohlen fehlte, so waren doch andererseits die Kriegsschiffe der Vereinigten Staaten unbedingt langsamer als ihre britischen Zeitgenossen, und selbst ein größerer Kohlenvorrath hätte die Einschließung nur zeitweise verzögert; die Kreuzer würden bald neue Kohlen gebraucht haben und dadurch genügend in Anspruch genommen worden sein, um den amerikanischen Schlachtschiffen Zeit zu lassen, den Hafen zu umzingeln.

Alles dies deutet auf die Thatsache hin, daß *ein Staat nur im Besitz von Schlachtschiffen einen Seekrieg glücklich zu Ende führen kann, denn sie bilden den Hauptbestandtheil einer Marine.* Ein Land, welches zu arm ist, sich eine ansehnliche Flotte von Linienschiffen zu leisten, wird mit der Absicht, durch eine Anzahl schneller Kreuzer den Handel ungestraft vernichten zu können, dem Gegner eine kurze Zeit lang manchen schmerzhaften Nadelstich versetzen können — aber Nadelstiche, die dem Lande selbst theuer zu stehen kommen werden, wenn der unvermeidliche Zeitpunkt der Kriegsentschädigung herantritt. Ist die Schwäche eines Landes so groß, daß ihm keine Hoffnung bleibt, die feindliche Flotte zu zerstören, so können auch Kreuzer es nicht retten.

In jedem Seekrieg werden die Kreuzer eine bedeutende Rolle spielen, doch immer erst in zweiter Linie nach dem Schlachtschiff und von demselben abhängig.

Das Zunehmen der Kreuzer im Ausland braucht uns deswegen wenig zu beunruhigen, es gilt nur, *unsere Schlachtschiffüberlegenheit eifersüchtig zu wahren*; gewinnen unsere Schlachtschiffe die Oberhand, so wird mit den feindlichen Kreuzern kurzer Prozeß gemacht. Ein ähnlicher Fall kann in einem Landkrieg eintreten, wenn die Hauptarmee einer Seite geschlagen, die geschlagene Partei aber noch über mächtige Kavalleriegeschwader verfügt, um des Gegners Land zu verwüsten. Es liegt auf der Hand, daß die Kavallerie ohne die nöthigen Stützpunkte als Rückhalt trotz ihrer Schnelligkeit kapituliren müßte. Dasselbe Schicksal erleiden die Kreuzer ohne die Hülfe der Schlachtschiffe.

Es wäre ein Unglück, brächten wir den Panzerkreuzern zuviel Zutrauen entgegen und ließen uns durch ihre große Schnelligkeit in Schrecken versetzen und um unser ruhiges Urtheil bringen. Sie werden einem Handelsvolk stets von größtem Nutzen sein als Kreuzerzerstörer, weswegen auch wir eine gewisse Anzahl bauen müssen.

Digitized by Google

Andererseits sind sie ihrer theueren Panzerplatten wegen weit kostspieliger als geschützte Kreuzer, haben außerdem den unvermeidlichen Nachtheil des Kompromißschiffes. Die hervorragendste Eigenschaft des Linienschiffes ist Kraft, die des richtigen Kreuzers Geschwindigkeit und, was nicht weniger wichtig ist, Ausdauer; ein Panzerkreuzer, der beide Eigenschaften zu vereinigen strebt, ist daher dem Schlachtschiff an Kraft, dem geschützten Kreuzer an Ausdauer unterlegen.

Als Späher, Nachrichtenschiff und Handelszerstörer kommen sie dem geschützten Kreuzer nicht gleich. Beim geschützten Kreuzer sind die Geschütze durch einen Panzer und die vitalen Schiffstheile durch ein Panzerdeck und Kohlenbunker geschützt, doch hat man nie den Versuch gemacht, ihnen die dicken, schweren, sich sonst nur auf Schlachtschiffen und Panzerkreuzern befindenden Panzerplatten zu geben. Die Panzerkreuzer sind durch diese schweren Stahlwände derart belastet, daß sie unmöglich ebenso viel Munition und Kohlen, die eigentliche Lebensbedingung eines Kreuzers, zu tragen vermögen wie ihre weniger schwer gekleideten Brüder, zum Beispiel die „Powerful"- und „Edgar"-Klasse, die leicht bewaffneten Truppen des Ozeans.

Dieses Fassungsvermögen ist für den Kreuzer von größter Wichtigkeit; es macht ihn weniger abhängig von Kohlenstationen, läßt ihm freiere Hand, Nachrichten zu sammeln und den Handel anzugreifen; die häufigen nutzlos im Hafen verbrachten Perioden des Kohlens werden immer seltener. Weil er als Begleiter des Geschwaders nothgedrungen viele Meilen mit größerer Geschwindigkeit zu durchlaufen hat als die Hauptflotte und, um seinen Späherpflichten nachzukommen, hin und her zu fahren gezwungen ist, wird von ihm ein großes Fassungsvermögen an Brennmaterial verlangt.

Um die Gefechtskraft der Panzerkreuzer ins Auge zu fassen, werden wir uns eine Begegnung zwischen der „Formidable", verbesserter „Majestic"-Typ, einem Ungethüm von 15 000 Tonnen, und einem unserer letzten 14 000 Tonnen-Panzerkreuzer, wie die „Drake" es werden soll, vorstellen. Das Schlachtschiff, dessen Panzer anderthalbmal so dick ist wie der des Kreuzers, 9″ zu 6″, würde nicht nur über ein weit überlegenes Defensivvermögen, sondern auch über ein bedeutend größeres Offensivvermögen verfügen. Da jede der vier schweren „Formidable"-Kanonen ein 850 lbs.-Geschoß schleudert, so können sie mit einer Ladung ein Gewicht von anderthalb Tonnen in den Gegner hineinschmettern. Dem entgegen würden sich nur zwei 9,2″-Geschütze stellen, deren 400 lbs.-Granaten zusammen weniger wiegen als ein einzelner Schuß aus den 12zölligen 46 Tonnen-Ungethümen der „Formidable". Das 9,2″-Geschütz könnte auch durch sein etwas schnelleres Feuern kaum einen Ausgleich zu Stande bringen. Der Kreuzer würde in diesem besonderen Falle den verhältnißmäßig geringen Vortheil der kleineren Waffen von sechzehn 6″ = 100 lbs.-SK. gegen die zwölf des Schlachtschiffes haben. Das Gewicht der Geschosse der Mittelartillerie wäre demnach 1600 lbs. zu 1200 lbs.

Auf diese Weise muß der Panzerkreuzer die unvermeidlichen Nachtheile eines Schiffes haben, welches zu gleichen Theilen zwei so entgegengesetzte Eigenschaften wie einerseits Geschwindigkeit und Ausdauer, andererseits Gefechtskraft, besitzen soll. —

Dieser Artikel hat seinen Zweck erfüllt, wenn er einigermaßen dazu beigetragen hat, den Durst nach mächtigen schnellen Kreuzern, die von einigen Seiten der Regierung aufgedrängt werden sollen, zu dämpfen. Daß die Behörden auf den Rath der

Digitized by Google

Admiralität eine gewisse Anzahl dieser Kriegsschiffe zum Schutze unserer Handelsstraßen bauen, zeigt, daß sie für alle Bedürfnisse ein wachsames Auge haben. Doch muß die Anzahl eine beschränkte bleiben, da sie nur einen kleinen Theil unserer Kriegsflotte bilden dürfen. Diejenigen, welche so energisch das Bauen riesiger Panzerkreuzer befürworten, thäten ihrem Lande einen größeren Gefallen, auf die Erhöhung der Hülfsgelder zu dringen, um unseren Postschiffen die nöthige Geschwindigkeit zu geben und dadurch Quantität und Qualität dieser nützlichen Aufklärungsschiffe zu heben, welche in Gefahr sind, durch fremde subventionirte Gesellschaften wie zum Beispiel den „Norddeutschen Lloyd" überflügelt zu werden.

Vor Allem aber müssen wir daran denken, daß flinke Füße und ein schnelles Auge die Partie allein nicht zu Ende führen können, wenn kräftige, gesunde Stöße fehlen, und was die kräftigen Stöße anbelangt, müssen wir uns allein und fest auf den modernen Vertreter der alten hölzernen Dreidecker verlassen, auf das seefähige Schlachtschiff, stark in der Vertheidigung durch seine aus Stahl gebauten Wände, noch stärker vielleicht im Angriff durch seine Vernichtung bringenden Waffen.

Der vorstehende, in der Uebersetzung wiedergegebene Artikel fesselt das Interesse neben seiner frischen anregenden Darstellung hauptsächlich durch energische Betonung des Grundsatzes, daß die Hauptstärke einer Flotte in Linienschiffen zu suchen ist, während der Panzerkreuzer erst in zweiter Linie und für sekundäre Zwecke nöthig ist. Damit stellt sich der Verfasser auf den Standpunkt, der auch in unserm Flottengesetz zum Ausdruck gebracht ist, und bringt uns eine willkommene Anerkennung der für unseren Flottenausbau als maßgebend befundenen Grundsätze. — Seine sonstigen Ansichten über die Kreuzerfrage sind indessen zum Theil anfechtbar. Er hält die Panzerkreuzer nur insoweit für berechtigt, als sie den englischen Handel gegen fremde Handelszerstörer wirksam schützen sollen. Bei der Wirkung der heutigen Sprenggranaten gegen ungepanzerte Ziele muß aber danach gestrebt werden, allen größeren Kreuzern außer einem Panzerdeck auch einen Seitenpanzer zu geben. Wenn auch die Kreuzer ein Gefecht möglichst vermeiden sollen, so können sie doch häufig, namentlich wenn es sich darum handelt, beim Aufklärungsdienst die Streitkräfte des Feindes zurückzudrängen, in die Lage kommen, von ihrer Gefechtskraft Gebrauch zu machen. Bei gleichem Deplacement und gleicher Geschwindigkeit wird der gepanzerte Kreuzer selbst bei geringem Aktionsradius dem geschützten Kreuzer gegenüber als der tüchtigere anzusehen sein. Der Verfasser giebt selbst zu, daß die größten Vorräthe einmal ergänzt werden müssen. Falsch würde es allerdings sein, die taktische Defensiv- oder auch Offensivkraft des Kreuzers auf Kosten des Aktionsradius so zu erhöhen, daß er im Kampf mit einem Linienschiff Aussicht auf Erfolg haben könnte. Ein solcher Kreuzer wird stets ein Zwitter bleiben. Daß eine Flotte, welche im ernstlichen Kampf die Seeinteressen des Landes vertheidigen soll, aus Linienschiffen und Kreuzern und nicht nur aus Panzerkreuzern bestehen muß, die Ueberzeugung ist erst kürzlich wieder bei der Debatte über das französische Flottenprogramm zum Durchbruch gelangt. Der Panzerkreuzer, bei dem alle Elemente richtig abgewogen sind, wird ebenso sehr und ebenso wenig ein Kompromißschiff wie das Linienschiff oder der geschützte Kreuzer.

Digitized by Google

Der Ausbau des französischen Kabelnetzes.

(Mit 1 Karte.)

Im November 1900 ist der französischen Deputirtenkammer ein wichtiger Gesetzvorschlag zugegangen, der voraussichtlich in diesem Jahre zur Berathung kommen wird. Es handelt sich um die Schaffung eines französischen Telegraphennetzes zur Verbindung aller Kolonien und mehrerer überseeischer Länder mit Frankreich.

Dem Gesetzvorschlag geht eine Darlegung der Gründe voran, die die Nothwendigkeit eines französischen Kabelnetzes beweisen sollen; die erforderlichen Linien werden aufgezählt, und hieran fügen sich genaue Berechnungen über die etwaigen Kosten und die Rentabilität der Kabel. Den Beschluß macht der Gesetzvorschlag selbst, der aus fünf Artikeln besteht.

Es verlohnt sich der Mühe, diese Begründung des Gesetzvorschlages genauer kennen zu lernen, die ein von großen Gesichtspunkten ausgehendes Unternehmen befürwortet, welches, wenn es zu Stande kommen sollte, Frankreich unabhängig macht von den englischen Kabelgesellschaften. Nachstehend werden die Hauptpunkte der Begründung und die Hauptgrundsätze, nach welchen der Ausbau des Kabelnetzes erfolgen soll, im Auszuge wiedergegeben:

Frankreich ist im Krieg und Frieden für seine telegraphischen Verbindungen mit den Kolonien und dem Ausland von fremden Telegraphenlinien abhängig. Falsche Nachrichten können die öffentliche Meinung täuschen und irreleiten. Diesem Uebelstand muß sofort abgeholfen werden, Frankreich muß eine überseeische Kabelpolitik haben, wie es eine Kolonialpolitik hat. Es handelt sich nicht nur um die kolonialen Interessen, es muß auch die zahlreiche überseeische Kundschaft berücksichtigt werden, mit der eine direkte Verbindung hergestellt werden muß, wenn Frankreich nicht verdrängt werden will. England verdankt seinen Einfluß in der Welt vielleicht mehr seinen Kabelverbindungen als seiner Marine. Es beherrscht die Nachrichten und macht sie seiner Politik und seinen Geschäften in wunderbarer Weise dienstbar. Von allen Punkten der Erde kommen die Depeschen in London an, und sie reden nur von dem englischen Handel, der englischen Industrie und der englischen Politik.

Die anderen Nationen sind nur schwächliche Satelliten, die das mächtige und strahlende Gestirn umkreisen.

So ist seit dreißig Jahren die Uebermacht unseres Rivalen gewachsen; wenn man immer dieselben Sachen wiederholen hört, glaubt man sie schließlich.

Die Kabel haben kräftig dazu beigetragen, die Handelsgeschäfte Englands zu entwickeln; der Geschäftsmann in fremden Landen kennt nur den Cours von London; Paris, Rouen, Roubaix, Lyon, Marseille, Antwerpen, Amsterdam, Hamburg sind ihm unbekannt. Er wendet sich nach London, um zu kaufen oder zu verkaufen. Diese Denkungsart findet ihre Unterstützung in dem besonderen Handel Englands mit dem Auslande. Dieser Handel hat im Verhältniß zur Vermehrung der Kabelverbindungen Englands zugenommen.

Deutschland, das niemals lange zaudert, wenn es gilt, Mittel zu wählen, um seine wachsende Vorherrschaft zu fördern, wirft sich mit Eifer auf die Errichtung von

Digitized by Google

deutschen Kabelverbindungen, und obgleich wir in der Fabrikation von Seekabeln einen Vorsprung von zehn Jahren haben, kann man schon jetzt voraussehen, daß Deutschland uns am Schluß des Jahres 1901 in Wichtigkeit der geschaffenen Linien gleichkommen wird. Auch die Amerikaner haben sich entschlossen, die Verbindung mit ihren neuen Eroberungen im Stillen Ozean durch ein Kabel von San Francisco herzustellen.

Politische und militärische Interessen Frankreichs.

Unser Kolonialreich ist so groß, daß es überall unsere gespannte Aufmerksamkeit nöthig macht. Wir wenden jetzt unseren äußeren Angelegenheiten und unseren politischen Interessen mehr Sorge zu wie früher. Aber in anderen Ländern, wo wir früher besonderen Einfluß hatten, in Marokko, Griechenland, Palästina, Aegypten, Birma, Siam, Japan und den südamerikanischen Republiken, werden wir unmerklich durch England und Deutschland verdrängt.

Unsere politischen Interessen liegen nicht nur in unseren Kolonien, sondern überall da, wo man unseren Einfluß zu bekämpfen sucht. Die Unverletzlichkeit unserer diplomatischen Korrespondenz ist die erste Bedingung, um diese Versuche mit Erfolg zu bekämpfen.

Vom militärischen Standpunkt aus sind nicht nur die Kolonien zu berücksichtigen. Man braucht sich nur vorzustellen, daß ein Geschwader bei Ausbruch eines Krieges mit England im östlichen Mittelmeer oder an der Küste von Argentinien, von Brasilien, im Stillen Ozean, an der südafrikanischen Küste, im Indischen Ozean oder Gelben Meere kreuze, um die ernsten Folgen für die Sicherheit der Schiffe verstehen zu können. Unsere Kolonien sind gegenwärtig nicht in Gefahr, sich überraschen zu lassen, denn sie alle wissen, daß, wenn die englischen Kabel plötzlich schweigen, der Augenblick der Vorsicht gekommen ist. Aber ein solcher Zustand darf nicht andauern.

Wirthschaftliche Interessen.

Wenn unsere politischen und militärischen Interessen eine Kabelpolitik verlangen wie bei Deutschland und England, so gilt dies auch für die wirthschaftlichen Interessen, wie dies die Zahlen unseres Spezialhandels beweisen. England, Belgien, Deutschland und die Vereinigten Staaten nehmen den ersten Rang in unserem Handel ein; nach Algier, Spanien, Italien und der Schweiz kommen Rußland, Argentinien, die Türkei und China an 9. bis 12. Stelle, während Indo-China und unsere Besitzungen in Westafrika erst an 23. und 24. Stelle erscheinen, gerade vor Uruguay.

Die Handelsbeziehungen mit diesen Ländern rechtfertigen die Einrichtung direkter Verbindungen mit den Kunden und Lieferanten. Wir haben das größte Interesse daran, solche Verbindungen zu erhalten und die geschäftlichen und freundlichen Beziehungen zu entwickeln.

Aber abgesehen von den Handelsverbindungen, haben wir große und wichtige Kapitalien an Griechenland, die Türkei, an Rußland, Aegypten, Argentinien, Transvaal und China geliefert und wir können nur gewinnen, wenn wir diese Länder mit Frankreich, das die Gelder geliefert hat, in Verbindung bringen, um die Sicherheit der Kapitalien überwachen zu können.

Digitized by Google

Wirthschaftliche, politische und militärische Interessen vereinigen sich also, um Kabelverbindungen zu fördern, die gleichzeitig aus einem wichtigen Verkehr Vortheil ziehen werden, der ihre Einrichtung fördern wird, indem er die Ausgaben erleichtert.

Auf diese allgemeinen Erwägungen folgt die Darlegung der Grundsätze, die bei der Aufstellung der Kabelnetze befolgt werden müssen.

1. Die heimischen Kabellandestellen müssen in den befestigten Küstenpunkten liegen.

2. Die Landestellen des Mutterlandes werden durch unabhängige Landlinien untereinander verbunden.

3. In den Kolonien und im Auslande landen die Kabel in Nähe der befestigten Punkte.

4. Die Kabel werden möglichst in tiefes Wasser gelegt; sie müssen alle wichtigen Handelspunkte der neutralen und befreundeten Gebiete berühren, um die für ihre Unterhaltung nöthige Benutzung zu gewinnen.

5. Es müssen vollständige und unabhängige Netze mit unter sich geschlossenen Strömen gebildet werden, ohne daß die Verbindung mit vollständig neutralen Linien versäumt wird, die im Falle eines Krieges Hülfsverbindungen geben können.

Es ergäbe sich, daß Rochefort und Brest durch eine direkte Telegraphenlinie verbunden werden müßten. Für die Kolonien werden als Landestellen Dakar und Cap. St. Jacques (Cochinchina), im Mittelmeer Bizerta als Centralpunkt wichtig.

Was die technische Seite der Frage betrifft, so hat Frankreich gegenwärtig zwei Fabriken, die Seekabel herstellen: in Calais und in St. Tropez, die zusammen 4000 Seemeilen Kabel jährlich fertigen und diese Produktion bis auf 6000 Seemeilen steigern können.

Untersucht man die zu verbindenden Punkte, so sind die Kolonien des Rothen Meeres auszuschalten, ebenso die des Stillen Ozeans. Es bleiben Dakar, Cayenne, Cotonou und Libreville im Atlantischen Ozean, Madagaskar und Reunion im Indischen Ozean und Indo-China im Chinesischen Meere.

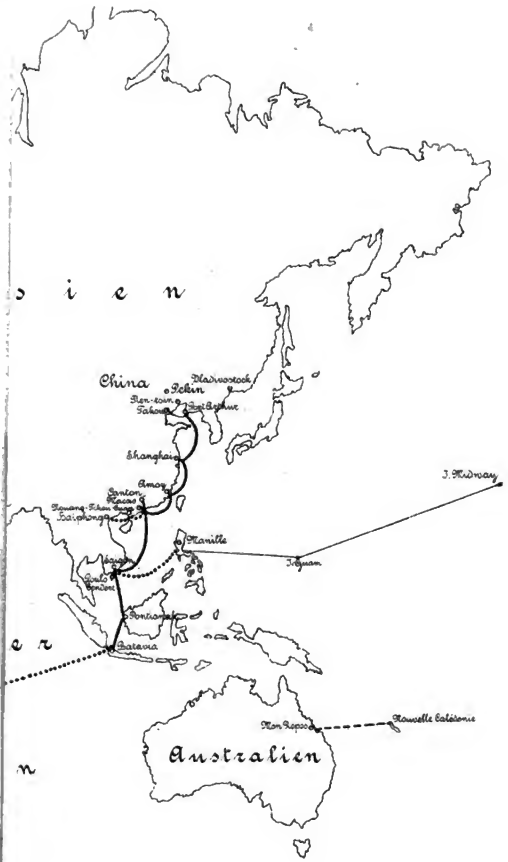
Im Mittelmeer muß eine Verbindung mit Griechenland, Rußland und Palästina bewirkt werden, ferner müssen Südamerika, Niederländisch-Indien, die Philippinen, China und die Mandschurei berücksichtigt werden.

Die Telegraphenlinien.

Vier Netze sind nothwendig:

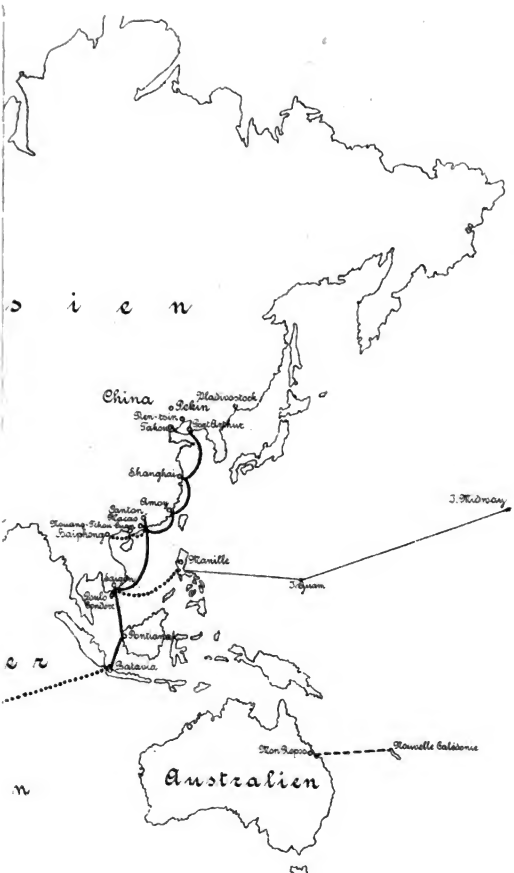
1. Das Netz des Südatlantischen Ozeans.
2. Das Netz des Indischen Ozeans.
3. Das Netz des Chinesischen Meeres.
4. Das Netz des östlichen Mittelmeeres.

Digitized by Google



Verlag d. Königl. Hofbuchhandlung v. E. S. Mittler & Sohn, Berlin, Kochstr. 68-71

Digitized by Google



Verlag d. Königl. Hofbuchhandlung E. S. Mittler & Sohn, Berlin, Kochstr. 68-71.

Digitized by Google

Digitized by Google

Ad 1. Südatlantischer Ozean.

Es sind folgende Linien vorgesehen (siehe die Skizze):

Rochefort—Dakar I,	Mossamedes—Port-Dauphin II,
Dakar—Cotonou I,	Port-Dauphin—Lourenzo-Marques II,
Cotonou—Libreville I,	Dakar—Buenos-Ayres I,
Libreville—Mossamedes I,	Dakar—Cayenne II.

Ad 2. Indischer Ozean.

Tamatave—St. Denis I,	St. Denis—Batavia II.

Ad 3. Chinesisches Meer.

Saigon—Ponto Condore I,	Amoy—Shanghai
Saigon—Pontianak I,	Shanghai—Port-Arthur I,
Pontianak—Batavia I,	Port-Arthur—Taku mit Landlinie nach Tientsin I,
Saigon—Makao mit Landlinie nach Canton I,	Haiphong—Kwang Tschau-Wan II,
Makao—Amoy I,	Saigon—Manila II.

Ad 4. Mittelmeer.

Bizerta—Ergastiria (Griechenland) I,	Ergastiria—Beirut I.
Ergastiria—Sebastopol I,	

Die Ausführung der Linien erfolgt in zwei Abschnitten, die mit I bezeichneten Linien werden zuerst gelegt, um das Abgeschlossensein gewisser Kolonien und anderer Länder zu verhindern im Falle eines Krieges mit England; später folgen dann die mit II bezeichneten.

Die Kosten der Linien I werden auf 129 728 951 Frcs., die der Linien II auf 107 570 471 Frcs. berechnet, die Gesammtkosten also auf 235 299 422 Frcs.

Die Unterhaltungs- und Betriebskosten der Linien I werden auf 12 172 315 Frcs. berechnet, die Einnahmen auf 4 529 000 Frcs. Die Differenz muß durch Subvention aufgebracht werden, die nicht über 10 Jahre bewilligt wird. Die Deckung der Subvention von 7 643 315 Frcs. soll durch eine Steuerzahlung von 0,05 Frcs. für den Franc = 5% auf das „principal des patentes“ = 6 610 325 Frcs. durch Beisteuern der französischen Kabelgesellschaften und der Kolonien erfolgen. Der Verfasser meint, daß man in absehbarer Zeit auf eine genügende Einnahme hoffen kann, so daß die Subvention unnöthig wird. Die Kabel sollen von der Industrie gelegt und von drei Privatgesellschaften verwaltet werden. Vorschläge für die Durchführung der Arbeit, die Verwaltung und die staatliche Kontrole machen den Beschluß.

Der Gesetzvorschlag selbst sieht nur die Herstellung der Linien I vor.

Digitized by Google

Diskussion zum Januar- und Februarheft der „Marine-Rundschau".*) Zum Aufsatz: „Die Ergänzung des Seeoffizierkorps."

I.

Noch sind die ersten Erfahrungen mit der letzten, im April 1899 erlassenen Verordnung über die Erziehung des Nachwuchses unseres Seeoffizierkorps nicht abgeschlossen, als schon der Verfasser des oben angezogenen Artikels in dem Januarheft der „Marine-Rundschau" mit einem neuen Vorschlage hierüber hervortritt, den er zur Diskussion stellt. Die jungen Offiziersaspiranten sollen, nachdem sie ein Jahr als Seekadetten auf den Schulschiffen und dann $1^1/_2$ oder $1^3/_4$ Jahr**) als Fähnriche auf der Marineschule und auf Spezialkursen gewesen sind, sofort zu Offizieren ohne Patent befördert werden, ohne vorher irgend welchen praktischen Dienst als Fähnriche gethan zu haben. Die so ernannten Offiziere sollen dann während eines zweijährigen Bordkommandos sich noch die nöthigen praktischen Kenntnisse bis zu ihrer Patentirung erwerben. Der Verfasser verspricht sich deshalb besondere Vortheile von dieser Neuerung, weil die jungen Offiziere in einem regelmäßigen Wechsel die verschiedensten Stationen an Bord durchmachen könnten, indem sie in ähnlichen Stellungen wie die Fähnriche verwendet werden und die gesammte Erziehung entsprechend gehandhabt wird.

Wir sind nun der Ansicht, daß bei der vorzeitigen Beförderung der Fähnriche zu Offizieren, bevor sie als Vorgesetzte aufgetreten sind und sie sich überhaupt einmal im praktischen Dienst bewährt haben, wir uns des wichtigsten Erziehungsansporns berauben würden. Während jetzt dem Offiziersaspirauten während seiner ganzen Ausbildungszeit als höchstes, erstrebenswerthes Ziel die Beförderung zum Offizier vor Augen steht und er zur Erreichung desselben auch im praktischen Dienst seine Kräfte einsetzen wird, fällt bei der vorgeschlagenen Methode dieser Ansporn weg, denn der Fähnrich wird nach einem lediglich theoretischen Examen zum Offizier ernannt, gleichgültig ob er praktisch hierzu geeignet ist oder nicht. Sind die Fähnriche dann einmal Offiziere, so werden sie in den ersten Jahren ihrer Offizierszeit wenig danach fragen, ob sie bei ihrer späteren Rangirung etwas höher oder niedriger stehen, um so mehr, als sie sich bei der großen Zahl weniger untereinander kennen und sie sich sagen werden, daß eine allen Anforderungen gerecht werdende Feststellung des Dienstalters von 200 Offizieren, welche in der Zahl von drei bis sieben Köpfen auf den Schiffen zerstreut sind, kaum möglich sein wird, während die Fähnriche, welche in größerer Anzahl eingeschifft sind, besser untereinander abgewogen werden können. Wir glauben außerdem, daß die vorzeitige Beförderung einen wenig günstigen moralischen Einfluß auf die jungen Offiziere ausüben wird.

Man kann ferner dem Gedanken nicht zustimmen, daß die Ausbildung der jungen Offiziere entsprechend derjenigen der Fähnriche gehandhabt werden kann, denn Offizier bleibt Offizier, ob er sein Patent hat oder nicht. Man kann den Offizier

*) Wir registriren mit Freude die ausführliche Besprechung, der das „Militär-Wochenblatt" Nr. 18 unsere Aufsätze vom Januar und Februar d. J. würdigt. Die nachfolgende Diskussion wird über manche weitere Punkte Klarheit verschaffen. D. Red.

**) Der Artikel enthält einen Widerspruch über die Zeit der Erziehung auf der Marineschule und der Spezialkurse. Nach Seite 20, lfde. Nr. 10, sollen die Fähnriche erst nach $2^3/_4$ Jahren an Bord kommandirt werden, nach Seite 21, lfde. Nr. 12, aber schon nach $2^1/_2$ Jahren.

Digitized by Google

nicht in derselben Weise wie einen Fähnrich als Dampfpinaß- oder Kuttersteurer verwenden, auch kann man ihn nicht vor eine Korporalschaft von wenigen Leuten stellen, um erst instruiren zu lernen. Derartige Beispiele lassen sich noch mehr anführen. Ihn, während er bereits den Offiziersrock trägt, vor die einfachsten Anforderungen des praktischen Dienstes zu stellen, entspricht kaum unseren Ansichten über Disziplin, welche in dem Offizier von vornherein den Lehrmeister der ihm unterstellten Mannschaften erblicken. —

Es muß außerdem davor gewarnt werden, unsere Panzerschiffe noch mehr als bis jetzt als Schulschiffe zu verwenden.

Während wir sonst uns gern an das bewährte Vorbild anderer Nationen halten, würden wir mit der Ausführung obigen Vorschlags ganz neue Wege einschlagen. Weder in England noch in Frankreich sehen wir, daß die Offiziersaspiranten zu Offizieren ernannt werden, ohne vorher als Vorgesetzte praktischen Dienst gethan zu haben. Ein späteres Abweichen von der einmal betretenen Bahn würde aber, wenn man sie als falsch erkannt hat, auf viel größere Schwierigkeiten als bisher stoßen.

Auf die Frage der Unterbringung der nunmehr in doppelter Anzahl einzuschiffenden jungen Offiziere wollen wir nicht weiter eingehen, da der Verfasser sie nicht berührt hat. Dieser Punkt darf aber nicht außer Betracht bleiben.

Was die übrigen Vorschläge des Verfassers betrifft, so kann man ihnen im Allgemeinen zustimmen, namentlich darin, daß die Ausbildung nach und nach auf moderne Schiffe verlegt werden muß, so sehr wir sonst Anhänger der Schulschiffe mit Takelage sind. Nach einigen Jahren würden uns aber die Kommandanten und Offiziere fehlen, welche die nöthige Segelpraxis haben.

Dahingegen scheint uns die Nothwendigkeit, besondere Spezialkurse im Schiffbaufach abzuhalten, nicht vorzuliegen, denn schon jetzt wird unseres Wissens der nöthige Anschauungsunterricht an Bord der Schiffe auf der Werft mit den Vorträgen auf der Schule verbunden, und Nieten und Hämmern sollen ja die Offiziersaspiranten nicht erlernen. Ob ein besonderer Spezialkursus im Maschinenbaufach erforderlich ist, erscheint uns auch fraglich. Das praktische Heizen soll an Bord der Schulschiffe erlernt werden, und weiteren Anschauungsunterricht in der Maschinenkunde erhalten die jungen Fähnriche nach der jetzigen Methode an Bord der Schiffe, wo sie kommandirt sind.

Einer Vereinfachung des Artillerieunterrichts in der Kenntniß des umfangreichen Materials stimmen wir zu, ebenso, daß Seekriegsgeschichte an Stelle von Seetaktik betrieben und daß Geographie neu in den Lehrplan aufgenommen werden sollte. Vor einem weiteren Zurücksetzen der Seemannschaft möchten wir abrathen. Sie wird schon jetzt in der Theorie zu stiefmütterlich behandelt.

Was bei der Beibehaltung der jetzigen Erziehungsmethode gebessert werden kann, ist Folgendes, und wir glaubten anfänglich, bevor wir den Schluß des in Rede stehenden Artikels gelesen hatten, daß der Verfasser darauf hinauswollte. Der Lehrgang auf der Marineschule und die Spezialkurse in Artillerie- und Torpedowesen sowie Infanteriekunde sollten nicht unmittelbar dem ersten Seekadettenjahre folgen, da die Offiziersaspiranten nach demselben noch nicht reif genug sind, um die umfangreichen fachwissenschaftlichen Vorträge in sich aufzunehmen und zu verarbeiten, weil ihnen

Digitized by Google

das praktische Verständniß für die Marineverhältnisse noch zu sehr abgeht. Nach bestandenem Seekadettenexamen sollten die Fähnriche ein Jahr an Bord der Schiffe kommandirt werden, um praktischen Dienst zu thun. Wenn es schon an und für sich sehr bedenklich ist, daß gegen früher ein Jahr der praktischen Ausbildung als Fähnrich weggefallen ist, so muß man jetzt um so mehr bestrebt sein, die erste Grundlage in der Praxis zu festigen, bevor die Wissenschaft an die Reihe kommt.

Zum Schluß möchten wir noch die Gründe berühren, welche den Verfasser zu seinem neuartigen Vorschlage geführt haben. Es soll hierdurch dem Offiziersmangel abgeholfen werden, da man einen Jahrgang Offiziere mit einem Sprunge mehr gewinnt. Dies scheint uns Selbsttäuschung; denn der Verfasser will ja selbst nicht die vorzeitig beförderten Herren als vollgültige Offiziere ansehen, sondern gewissermaßen nur als Offiziersschüler. Eine andere Begründung glauben wir in dem folgenden Satze auf Seite 15 des Januarhefts zu lesen: „Daß nicht allein die Güte der Erziehung, sondern auch die Zeit, innerhalb welcher die Offiziersaspiranten erzogen werden, von größter Bedeutung ist." Zweifellos hat dieser Satz seine Richtigkeit, aber mit der Einschränkung, daß bei dem Erziehungswesen die Güte nicht unter der Zeitersparniß leiden darf. In diesem Falle würde durch Zeit auch Geld erspart werden, und man sollte sich hüten, die Erziehung unserer Offiziersaspiranten etwa von diesem Gesichtspunkt aus zu betrachten. Mr.

II.

Da der beregte Artikel spätere Organisationsänderungen ins Auge faßt, so wird dem Verfasser auch wohl eine Kritik seiner Vorschläge erwünscht sein.

Wohlthuend berührt die allerdings nur in der Fußnote zum Titel ausgesprochene Ansicht des Verfassers, daß es

> „ihm durchaus fern liege, einer baldigen Abänderung der jetzt giltigen und erst vor kurzer Zeit eingeführten Bestimmungen das Wort reden zu wollen".

Dieser Vorbehalt ist um so werthvoller, als der Gedankengang des ganzen Artikels auf eine radikale Organisationsänderung hinausläuft.

Im Abschnitt III werden die Erziehungssysteme der deutschen, französischen und englischen Marinen verglichen und die Nothwendigkeit hervorgehoben, unsere nach englischem Urtheil — aus einem Artikel „United Service Magazine" — schon „nahezu das Ziel der Seeoffiziersausbildung erreichende" Erziehungsmethode noch zu vervollkommnen. Der Punkt, an dem diese Vervollkommnung einsetzen soll, ist der Zeitpunkt, der für die Erziehung des Seekadetten und Fähnrichs zur See festgesetzt ist.

Bis dahin kann man dem Verfasser unbedenklich folgen. Seine weiteren Ausführungen leiten jedoch zu dem Schluß der Nr. 12 des Aufsatzes und gipfeln in dem Vorschlage:

> „die Fähnrichs zur See womöglich gleich bei der Bordkommandirung zum Offizier zu befördern".

Dieser Vorschlag, auf den allein es in dem Aufsatz ankommt, ist um so überraschender, als der Leser eher den Beweis der gegentheiligen Nothwendigkeit als erbracht ansieht.

Digitized by Google

Ohne dies weiter erörtern zu wollen, scheint es mir bei der außerordentlichen Wichtigkeit der Materie um so nothwendiger, auf den Trugschluß hinzuweisen, der hier in letzter Linie ad majorem gloriam von Ersparnissen gezogen wird.

Der Verfasser verwechselt zunächst „Schüler“ mit dem Begriff „Offizier“. Es ist eine ganz andere Aufgabe, einen Fähnrich zur See zum praktischen Dienst als Schüler zu erziehen, als einen Leutnant zur See und zwar liegt die ungeheure Schwierigkeit in dem Unterschied zwischen „Portépée-Unteroffizier“ und „Leutnant“.

Ein unlösbarer Widerspruch aber liegt in dem Vorschlage, durch die Beförderung von eingestandenermaßen noch unreifen und nicht genügend vorgebildeten Fähnrichen zur See zu Leutnants zur See dem herrschenden Offiziersmangel abzuhelfen, d. h. doch nur, sie in der Funktion des Leutnants zur See zu verwenden.

Aus dem Bildungsgang der Seekadetten und Fähnriche zur See geht hervor, daß sie bis zu ihrer Anbordkommandirung nach bestandener Hauptprüfung zum Seeoffizier und nach Absolvirung der Spezialkurse lediglich theoretisch ausgebildet sind. Zum ersten Mal tritt der angehende Seeoffizier jetzt als Vorgesetzter im Dienst den Unteroffizieren und Mannschaften gegenüber, und es soll jene Ausbildung in der Behandlung Untergebener, Handhabung von Booten, im Korporalschaftsdienst, Geschützausbildung und allen anderen Einzelheiten des intimen Borddienstes geschehen, die den Seeoffizier allein in den Stand setzt, eine praktische Grundlage für die Zukunft zu gewinnen und die ich als unumgängliche Vorbedingung für die Beförderung zum Offizier hinstelle.

Hierbei kommt es nicht etwa, wie der Verfasser meint, „wenig in Betracht, ob der Betreffende die Uniform eines Fähnrichs oder eines Leutnants zur See trägt“, sondern es ist sogar unumgänglich nothwendig, daß er die Uniform eines Fähnrichs zur See trägt, und zwar in doppelter Beziehung.

Dem Vorgesetzten wird die Erziehung dadurch außerordentlich erleichtert, weil ein Fähnrich zur See bei den unausbleiblichen Ungeschicklichkeiten aus Unerfahrenheit oder Unkenntniß des Dienstes, bei den verschiedenen Befähigungen und Charakteranlagen des Einzelnen viel nachhaltiger und erfolgreicher belehrt werden kann als ein Offizier, der im berechtigten Bewußtsein seines Dienstgrades nur zu geneigt ist, diese Belehrung fast immer als eine unberechtigte anzusehen. Die Folgen liegen um so mehr auf der Hand, als eine solche intensive Belehrung fast immer auf der Stelle, d. h. in Gegenwart von Untergebenen, geschehen wird, wenn nicht muß.

Der Untergebene aber verlangt von dem Dienstgrad des Offiziers, daß er in dem ABC des inneren Borddienstes von ihm lernen kann, daß er ihm absieht, wie es zu machen ist. Ein solches Beispiel zu geben, kann man von einem Schüler nicht erwarten, oder glaubt der Verfasser, daß der Seekadett im ersten Jahr auf dem Schulschiff und in den Kursen auf den Spezialschiffen mehr gelernt hat, als die unzähligen und mannigfachen Eindrücke der neuen Welt des Bord- und Berufslebens zu verarbeiten und Bedienungsvorschriften u. s. w. zu studiren?!

Die Kritik des Untergebenen an den Leistungen eines Fähnrichs zur See ist billigerweise gleichgiltig, an denen eines Offiziers aber ist sie verhängnißvoll für die Disziplin.

Hüten wir uns, dem Dienstgrad des Leutnants zur See den Charakter des

Digitized by Google

Schülers im engsten Sinne des Wortes, also im Sinne des Vorschlages des Verfassers jenes Artikels, beizumischen.

Die Rücksicht auf den steten Offiziersmangel kann unmöglich für den beregten Vorschlag maßgebend sein. Denn einmal würde doch nur im ersten Jahr die doppelte Anzahl von Offizieren gewonnen, während später doch nur wiederum der jedesmalige jährliche Ersatz verfügbar wäre, genau wie jetzt; dann aber könnte diesem Offiziersmangel auch nur dann abgeholfen werden, wenn die Leutnants zur See in Stelle solcher verwendet würden, und dann wäre der Zweck einer Ausbildung verfehlt. Oder denkt sich der Verfasser den Leutnant zur See als Bootskadett, als Ordonnanzkadett, als Korporalschafts- oder Halbzugsführer?! Das wäre denn doch eine zu große Herabdrückung des Dienstgrades des Leutnants zur See, als daß sie erwogen werden sollte, aber doch nur durch eine solche Verwendung im Dienst wäre die beabsichtigte Vorderziehung zu erreichen. Zur Zeit wird der angehende Seeoffizier nach einem Jahr Fähnrichsdienst zu dem mehr Befriedigung gewährenden Dienst des Leutnants zur See berufen, eine Steigerung, die bei der schon $3\frac{1}{2}$ Jahre währenden Schulzeit des Seekadetten und Fähnrichs zur See hochnothwendig ist.

Was Spezialkurse für Schiffbau und Maschinenkunde anbetrifft, so unterschätzt meiner Ansicht nach der Verfasser die Wichtigkeit theoretischer Kenntnisse, die im Maschinenbau sicher den Vorzug vor der praktischen Handhabung der Maschine u. s. w. verdienen. Zudem kann eine solche im Sommer mit Dampfpinassen ebenso angestrebt werden, wie das Bootssegeln betrieben wird. Ein Heizerkursus für Fähnriche zur See scheint mir des Guten zu viel.

Es entzieht sich meiner Beurtheilung, ob die Lehraufgaben der Marineschule, der Spezialschiffe und des Seekadettenschulschiffes manche Theile von Lehrgegenständen doppelt enthalten oder solche zu umfangreich angelegt sind; eine rigorose Sichtung könnte vielleicht manche Entlastung bringen. —

Die nach meinem Dafürhalten unrichtige Voraussetzung des Verfassers, daß es für den praktischen Dienst an Bord wenig in Betracht kommt, ob der Betreffende die Uniform eines Fähnrichs oder Leutnants trägt, führt zu dem optimistischen Schluß des Artikels:

> „Wir versprechen uns von der vorgeschlagenen Maßnahme einen guten Erfolg und glauben, daß die so ausgebildeten Seeoffiziere, wenn sie nach fast fünfjähriger Ausbildung in verantwortliche Stellungen des Kriegsschiffsdienstes treten, allen Anforderungen gewachsen sein werden."

Diesen Erfolg verspreche ich mir nicht davon, sondern ich halte im Gegentheil die vorgeschlagene Maßnahme für schädlich; denn ein solcher Leutnant zur See im Schulverhältniß nimmt stets nur eine zwitterhafte Stellung ein, und solche ist überall nur zu sehr geeignet, „Dilettanten" an Stelle von „Männern" zu schaffen.

Hpr.

Digitized by Google

Zum Aufsatz: „Einiges über Winterarbeiten und Vorträge."

Im Februarheft der „Marine-Rundschau" gab ein sich v. U. unterzeichnender Mitarbeiter einige dankenswerthe Anregungen über die drei Punkte: Seekriegsspiel, Winterarbeiten und Disputirklub.

Der von v. U. ausgesprochene Wunsch, seine Ausführungen möchten bei „einigen" Kameraden Interesse erwecken, soll in Erfüllung gehen. Es erscheint zweckmäßig, dies Interesse durch eine Erwiderung bezw. den Versuch einer Ergänzung zu bethätigen.

Schon der unbekannte Verfasser des Aufsatzes im Novemberheft der „Marine-Rundschau" von 1890 „Die wissenschaftliche Weiterbildung der Seeoffiziere" betonte das Wünschenswerthe eines „Meinungsaustausches". Die „Marine-Rundschau" dürfte der gegebene Platz für einen solchen sein, und der hier unternommene Versuch dazu wird vielleicht zur Folge haben, daß auch andere Kameraden zu den angeregten Fragen, bezw. gelegentlich zu irgend einer anderen, Stellung nehmen.

Zunächst das Seekriegsspiel.

Auf Grund eigener praktischer Erfahrungen scheint die Ansicht gerechtfertigt, daß unser Seekriegsspiel verbesserungsfähig ist, wenn man auch nicht so weit zu gehen braucht, daß das Kriegsspiel in der Marine nicht selten „negativ belehrend" gewirkt hat.

v. U. wünschte, daß ein Seeoffizier, der für die Leitung des Kriegsspiels besonders veranlagt ist, baldigst seinen Kameraden einige Winke über die beste Methode der Leitung eines solchen hinterlassen möge. Der Autor des vorerwähnten Aufsatzes im Novemberheft der „Marine-Rundschau" von 1890 sagt dort: „Wenn wir es einmal zu einem Generalstab der Marine bringen sollten, so wird sich derselbe des Seekriegsspiels als wichtigen Studienmittels bedienen, er wird es in bestimmte Formen bringen und damit der Truppe handlicher gestalten."

Da dieses damals in weiter Ferne liegende Ziel nunmehr erreicht ist, wird die Erfüllung des von v. U. ausgesprochenen Wunsches aller Wahrscheinlichkeit nach nicht mehr lange auf sich warten lassen.

Weil somit zur Zeit allgemein gültige Regeln oder Vorschriften noch nicht vorhanden, praktische Vorschläge aber immer das Beste sind — sollen nachstehend einige Ansichten über das Seekriegsspiel wiedergegeben und zur Diskussion gestellt werden.

Als hervorstehendes Merkmal vieler Kriegsspiele und vielleicht als Ursache des unvollständigen Erfolges derselben ist wohl Manchem aufgefallen, daß sie zu großartig angelegt waren. Es wurden strategische Operationen von einer Ausdehnung in Angriff genommen, daß fast immer auf eine den wirklichen Verhältnissen einigermaßen Rechnung tragende Durchführung Verzicht geleistet werden mußte. Es reichten weder die zur Verfügung stehende Zeit noch die für eine so ausgedehnte Operation unerläßlichen Kenntnisse aus; Schwierigkeiten wurden „spielend" überwunden, ein Eingehen auf Einzeloperationen, wovon bei dem gewöhnlichen Frontkriegsspiel besonderer Nutzen erhofft werden muß, war ausgeschlossen.

Digitized by Google

Wenn man sich daher die Frage vorlegt, wie dem abzuhelfen wäre, so kommt man zu der Ansicht, daß es in erster Linie nothwendig sein würde, die durchzusprechende oder durchzuspielende Operation je nach der Anzahl der Theilnehmer, der Art der Vorbildung oder geistigen Veranlagung derselben und dem persönlichen Geschick des Leiters zu begrenzen. Es wird dann beispielsweise vermieden werden, daß Mitspieler, die erst wenige Jahre den Offiziersrock tragen, Divisionschefs und Geschwader- oder Troßkolonnenführer werden und somit Aufgaben zu bewältigen haben, die mit ihren Diensterfahrungen nicht im Verhältniß stehen.

Es liegt nahe, einmal zu fragen, wie sich die ältere Schwester der Marine, die Armee, im Prinzip hierzu verhält.

Es soll vorausgeschickt werden, daß bei dem Verfasser völlige Klarheit darüber herrscht, wie unzweckmäßig häufig der Versuch ist, eine Analogie zwischen Armee und Marine mit Gewalt zu suchen. Dennoch wird zugegeben werden können, daß das Studium einer der nicht sehr zahlreichen Schriften, die das Kriegsspiel in der Armee behandeln, nicht nutzlos ist, wenn man sich darauf beschränkt, lediglich allgemein gültige Grundsätze auf ihre Verwendbarkeit für Marineverhältnisse zu prüfen.

In einer kleineren, kurz gefaßten Schrift des Oberstleutnants im Großen Generalstabe v. Zimmermann, (Winke und Rathschläge für die Leitung des Regiments-Kriegsspiels. E. S. Mittler & Sohn), die mit Rücksicht hierauf durchgesehen worden ist, ist Einiges zu finden, das auch für uns beachtenswerth erscheint. Anknüpfend an das vorher Gesagte, findet sich darin eine Bestätigung der vorhin ausgesprochenen Ansicht, daß die Operationen für normale Verhältnisse auf ein entsprechendes Maß zu beschränken sind, in dem Satze:

„Ich kann nur empfehlen, im eigenen Interesse des Leitenden, die Aufgaben Anfangs so einfach als möglich zu stellen; mit verwickelten Aufgaben legt sich die Leitung gewissermaßen selbst einen Strick um den Hals."

und weiter:

„Die Bemessung der Stärke der Detachements muß, wie gesagt, in einem gewissen Verhältniß zu dem Range und Dienstalter der Parteienführer stehen; sind dies die jüngsten Herren eines Regiments, so erachte ich Abtheilungen von zwei bis vier Bataillonen, entsprechend mit anderen Waffen verbunden, für die geeignete Stärke; bei älteren Offizieren wäre die Stärke einer Division nicht zu überschreiten."

In der Armee wird naturgemäß ein großer Unterschied gemacht zwischen dem Kriegsspiel innerhalb des Regiments, dem Spiel bei den Stäben und bei dem Generalstabe.

Auf dem Wege der Erkundigung ist festgestellt worden, daß in größeren Garnisonen neben dem Regiments- oder Detachementskriegsspiel nicht selten besonders qualifizirte oder vorgebildete Offiziere, die einem Stabe nicht angehören, zu einem etwas höher veranlagten Kriegsspiel vereinigt werden.

Eine ähnliche größere Differenzirung wie bisher wäre vielleicht auch für die Marinegarnisonen und die Geschwaderverbände am Platze. Es darf jedoch naturgemäß nicht übersehen werden, daß das Seekriegsspiel sich von dem Armeekriegsspiel von vornherein wesentlich unterscheidet.

Abgesehen von dem Torpedoboote, ist der kleine Kreuzer die kleinste Einheit,

mit dessen Führung ein jüngerer Offizier beauftragt werden kann, während man in der Armee im Bedarfsfalle ohne Weiteres bis zum Zugführer heruntergehen wird. Dem kleinen Kreuzer kann unter Umständen eine sehr wichtige, bei gewissen Operationen ausschlaggebende Rolle zufallen. Die Mannigfaltigkeit des Geländes, wie sie jede Generalstabskarte zeigt, regt zu Ideen an, während andererseits durch die Geländeformation von vornherein gewisse Regeln für die Lösung einer Aufgabe vorgeschrieben sind. Denn: „Jeder gut geführte Krieg ist ein methodischer Krieg“ (Napoleon I.).

Die Formation der Küste ersetzt das, was das Gelände für den Landkrieg ist, nur zum allerkleinsten Theil. Auf der freien See giebt es keine Straßen, Eisenbahnen oder taktisch günstige Positionen. Dort ist jede Bewegungsrichtung möglich. Das erschwert häufig dem Leiter des Seekriegsspiels die Anordnung und die Kritik desselben.

In den nachstehenden Betrachtungen soll von dem vorerwähnten höher veranlagten Kriegsspiel völlig abgesehen und nur Vorschläge hinsichtlich des Spiels gebracht werden, wie es an Bord der Schiffe oder bei den Kommandobehörden an Land gepflegt wird. Es soll einem Berufeneren überlassen bleiben, Vorschläge und Regeln für das Seekriegsspiel zu erbringen, das neben der Belehrung auch praktisch verwendbare Resultate (Admiralstabsvorarbeiten) ergeben soll.

Es hieße Eulen nach Athen tragen, wollte man den Nutzen eines gut geleiteten Kriegsspiels schildern. Schon das Interesse, das weitaus die meisten Seeoffiziere dieser Beschäftigung entgegenbringen, spricht für seine regelmäßige Ausübung. Es ist das beste Mittel zur raschen Auffassung strategischer und taktischer Lagen, zur Erwerbung von Kenntnissen über die fremden Marinen, fördert die Fertigkeit im Fassen rascher Entschlüsse und in der Befehlsertheilung, zwingt zur Begründung getroffener Maßnahmen und ersetzt wenigstens zum Theil das, was der Offizier sonst nur im Wege der persönlichen Erfahrung lernen kann.

Was das „wie oft“ des Seekriegsspiels anbetrifft, so muß hierbei und bei der ganzen wissenschaftlichen Thätigkeit unzweifelhaft mit den Besonderheiten des Marinedienstes und der starken Inanspruchnahme der Seeoffiziere auch im Winter, der einzigen Zeit, wo in der Heimath Muße für ein Kriegsspiel zu finden ist, gerechnet werden. Auch ist zu bedenken, daß für viele verheirathete Seeoffiziere die verhältnißmäßig ruhigere Zeit im Winter oft jahrelang die einzige Gelegenheit bietet, sich eingehender mit dem Wohl und Wehe ihrer Familie zu beschäftigen.

Sehr erwägenswerth wäre, ob die in den beiden größeren Marinegarnisonen infolge des großen Offizierskorps recht zahlreichen gesellschaftlichen Verpflichtungen, die in den Wintermonaten Vielen zur Last werden, zu Gunsten des Kriegsspiels oder sonstiger ersprießlicher Thätigkeit eingeschränkt werden könnten.

Der Marineoffizier ist — abgesehen von dem seine Zeit sehr in Anspruch nehmenden Dienst (Wachtdienst) — dem Armeeoffizier gegenüber auch insofern im Nachtheil, als die raschen Fortschritte der Technik ihn an und für sich schon zwingen, auf mancherlei Gebieten an seiner Fortbildung zu arbeiten, um nur auf dem Laufenden zu bleiben. Beispielsweise sei nur eins genannt: die Elektrotechnik.

So bleibt für Liebhabereien oder eingehende Spezialstudien relativ wenig Zeit übrig.

Digitized by Google

Man kann auch mit Bezug auf Seeoffiziersverhältnisse dem General v. Boguslawski zustimmen, der in seinem Werke „Heerführung und Kriegswesen", Berlin 1897, sagt: „Man verschone den Offizier mit Uebertriebenheiten, wie mehrmalige Vorträge und Kriegsspiel in der Woche, und lasse es bei einem solchen Abend bewenden, trage aber vor Allem das Kriegsspiel nur einem Offizier auf, der wirklich zu leiten versteht, denn die Masse bringt's nicht, und ein langweiliges Kriegsspiel ist das Grab alles Interesses."

Ja, es scheint, daß ein etwa an drei oder vier Abenden im Winter stattfindendes Seekriegsspiel aller Wahrscheinlichkeit nach die wünschenswerthe nützliche Anregung schaffen würde, ohne zu hohe Anforderungen an die Mitspielenden zu stellen.

Die schwierigste, aber auch dankbarste Aufgabe fällt dem Leiter des Seekriegsspiels zu.

In der Art, wie den Mitspielenden die jedesmalige Situation dargestellt wird, wie kritisirt wird, wie Zwischenfragen gestellt werden und eine Begründung für eine ausgesprochene Ansicht eingefordert oder auf geschichtliche Vorgänge verwiesen wird, wie vorsichtig getadelt oder anspornend gelobt wird, liegt das Anregende solcher militärischen Unterhaltungen.

Auch für die Marine findet der Satz der Felddienstordnung Anwendung: „Kriegsspiel und taktische Aufgaben gewähren Anregung zum Studium der Vorschriften, taktischen Grundsätze und Erfahrungen und bieten gleichzeitig Gelegenheit, schnelle Entschlüsse zu fassen. Geschicktes Leiten durch besonders hierzu geeignete Persönlichkeiten ohne Rücksicht auf das Dienstalter ist aber Vorbedingung."

Die Leitung jedes Seekriegsspiels erfordert neben Kenntnissen auf mancherlei Gebieten, die nicht nur rein militärische sind, auch eine gewisse Phantasie, die zur Belebung des Spiels beiträgt und das ersetzen muß, was in der Praxis durch die Fülle der Zufälle geschaffen wird.

Je lebhafter sich der Leiter in die von ihm kombinirte Aktion hineindenken kann, je mehr Farbe und Leben er dem Spiel zu geben weiß, desto anregender und nützlicher wird es ausfallen.

Der verstorbene Graf Yorck v. Wartenburg sagte einmal (Napoleon als Feldherr, S. 138) mit Bezug auf Napoleon: „Das Zügellose der Einbildungskraft ist von der höchsten Feldherrnnatur untrennbar." Daß jeder Leiter eines Seekriegsspiels eine Feldherrnnatur ist, ist nicht zu erwarten und auch nicht nöthig. Aber über ein gewisses Maß von Vorstellungs- oder Erfindungsgabe wird er verfügen müssen, um das Seekriegsspiel interessant und belehrend zu machen. Ein „Zu viel" kann weniger schaden wie ein „Zu wenig." Im Nothfalle bleibt der Ausweg, daß der eigentliche Leiter die Veranlagung und Durchführung des Spiels einem besonders geeigneten Untergebenen überträgt und sich selbst die Kritik der getroffenen Maßnahmen vorbehält.

Oder aber, der Leiter benutzt ein Beispiel aus der Seekriegsgeschichte, irgend eine Operation von gewisser Bedeutung, lehnt sich an dieselbe an und läßt diese durchspielen. Die Möglichkeit, hieran zahlreiche belehrende Zwischenfragen anzuknüpfen, frühere Verhältnisse auf die Gegenwart zu übertragen und Kritik herauszufordern,

Digitized by Google

wird immer in reichstem Maße vorhanden sein. Ein derartiges Kriegsspiel hat sicher seine besonderen Vorzüge; es führt weniger bewanderte Offiziere in die Kriegsgeschichte ein, von der Jomini sagt, daß sie „begleitet von gesunder Kritik die wahre Schule des Krieges sei."

Um aus der unendlichen Fülle des Stoffes einige Beispiele aus der seekriegsgeschichtlichen Periode vor etwa 100 Jahren zu geben, die vielleicht für eine Durchsprechung in Form des Seekriegsspiels geeignet sind, führe ich an:

Der Versuch einer Vereinigung der französischen Flotten 1803 bis 1805 zwecks Unterstützung der Napoleonischen Landungspläne.

Die Expedition Bonapartes nach Aegypten 1798 und die Verfolgung durch Nelson.

Die Reise Suffrens nach Indien 1781 bis zur Ankunft auf der „Isle of France."

Geeignetes und schon gesichtetes Material für diese Themata wäre leicht zu beschaffen; die beiden ersten Themata sind unter Anderem auch in der „Marine-Rundschau" bearbeitet. Für das letzte bietet Mahan (Influence of seapower, Chap. XII) ausreichenden Stoff oder aber ein Aufsatz im Septemberheft der „Revue maritime" von 1900.*)

Die absolut nothwendigen Vorarbeiten, die als eine Art Winterarbeit (siehe unten) einem oder mehreren der Mitspielenden zu übertragen wären, würden somit relativ wenig Zeit in Anspruch nehmen, wenn es sich nur darum handelt, eine derartige Episode aus der Seekriegsgeschichte als Anhalt, als Skelett für ein Seekriegsspiel an einem oder mehreren Abenden zu benutzen. Zieht man es vor, modernere geschichtliche Verhältnisse zu Grunde zu legen, so bietet die Wiederholung der amerikanisch-spanischen Operationen in Westindien (Brassey 1900. Mahan, Lessons of the war with Spain) im letzten Kriege eine gute Grundlage oder aber man nimmt seine Zuflucht zu irgend einer Erfahrung oder Episode aus den Herbstmanövern der eigenen oder fremder Marinen.

Mit der Aufzählung dieser verschiedenen Möglichkeiten wird nur bezweckt, zu zeigen, daß es keineswegs erforderlich ist, in der gesammten Fachlitteratur beschlagen zu sein, um eine Anregung für eine interessante Kriegsspielidee zu finden, sondern daß jede Art von Kenntnissen, jede Liebhaberei für irgend ein Gebiet nutzbringend verwerthet werden kann.

*) Weitere eingehendere Quellen:

Zu 1) Thiers, Konsulat und Kaiserreich, Band III, IV, V, VI.
Roloff, Preußische Jahrbücher 1898.
Jurien de la Gravière, Guerres maritimes. T. II, VII—XII.
Nicolas, Letters and dispatches of V. A. Lord Nelson.

Zu 2) James, Naval history.
Herzog von Ragusa (Marmont), Memoiren.
Correspondance de Napoléon.
Mahan, Life of Nelson.
Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens 1900.
Laird Clowes, The Royal navy, a history etc.

Zu 3) Roux, Le bailli de Suffren dans l'Inde.

Digitized by Google

Bei der Anlehnung an eine Episode aus der Seekriegsgeschichte empfiehlt es sich vielleicht, in der Art zu verfahren, daß zunächst ein Offizier beauftragt wird, an dem ersten Spielabende kurz und gedrängt die politische Gesammtsituation der in Frage kommenden Zeit zu besprechen; einem zweiten kann zugewiesen werden, die Vertheilung der Seestreitkräfte beider Parteien auf den verschiedenen Kriegsschauplätzen zu behandeln. Zwei andere Offiziere erhalten Auftrag, die Bewegungen der feindlichen Parteien bei der das Thema bildenden Episode auf der Karte niederzulegen und durch einen Vortrag den Gang der Ereignisse zu schildern. Hiernach würde ein anderer Mitspielender zu einer Kritik des Verhaltens beider Parteien aufzufordern und die Gründe des Mißerfolges des Unterlegenen kurz zu besprechen sein.

Für den nächsten Spielabend könnte etwa eine gleichartige Operation unter Berücksichtigung moderner Verhältnisse angesetzt und anderen Mitspielern entsprechende Vorarbeiten zugetheilt werden.

Unschwer ließen sich auch hier noch Zwischenfragen und belehrende Erörterungen aus dem Seekriegsrechte, der Organisation anderer Marinen und dergleichen einschalten.

Und nun noch Einiges über das Seekriegsspiel selbst und speziell das mit frei erfundener Idee.

Besonderen Werth wird ein solches Spiel dann haben, wenn es dem Leiter gelingt, durch den Verlauf desselben gewisse allgemein gültige militärische Grundsätze zu erläutern.

So könnte es die unausgesprochene Absicht des Leiters sein, die hohe Bedeutung der überlegenen Geschwindigkeit für gewisse Fälle durch ein Beispiel zu belegen, den Werth gesicherter rückwärtiger Verbindung zu beweisen oder darzuthun, daß der Jominische Lehrsatz, den er den Fundamentalsatz des Krieges nennt:

> „Durch strategische Berechnung die Masse einer Armee nacheinander auf die verschiedenen Punkte eines Kriegsschauplatzes führen und zwar soviel wie möglich auf die Verbindungen des Feindes, ohne die eigenen zu gefährden" (Précis de l'art de la guerre)

auch auf Marineverhältnisse anwendbar ist.

Sollte es heute noch deutsche Seeoffiziere geben, die in Anlehnung an die Ideen der französischen „jeune école" für den Kreuzerkrieg schwärmen, so würde sie ein gut geleitetes, hierfür veranlagtes Seekriegsspiel am ehesten von der Irrthümlichkeit ihrer Anschauungen überzeugen können.

Für das Seekriegsspiel in der Heimath wird eine Berücksichtigung der heimischen Küstenverhältnisse und der eigenen Marine geboten sein. Es werden sich so leichter Situationen schaffen lassen, wie sie der Krieg selbst erbringen kann.

Festzuhalten bleibt immer, daß es nicht der Zweck des Frontkriegsspiels sein kann, Unterlagen für Admiralstabsarbeiten zu liefern, sondern daß mit dem Spiel geistige Anregung und Belehrung beabsichtigt ist.

Dem eigentlichen Spiel werden immer Vorarbeiten vorausgehen müssen.

Der Kommandant oder Kommandeur, d. h. der Leiter, wird die erste Vorarbeit, die Ausarbeitung der Idee, zweckmäßig einem Offizier seines Stabes übertragen, der durch besondere Kommandos (Akademie, Admiralstab, Reichsmarineamt,

Digitized by Google

Adjutantur) Gelegenheit gehabt hat, Einrichtungen der eigenen oder fremder Marinen gründlicher kennen zu lernen. Das Spiel wird von vornherein zweckmäßig so veranlagt, daß diese oder die Spezialkenntnisse des Leiters passend verwerthet werden können.

Zu den Vorarbeiten wird auch die Aufstellung gewisser „Regeln" über Wind- und Wetterverhältnisse, Verhalten neutraler Nachbarn, Kohlennehmezeiten und Kohlenausdauer, Maximalgeschwindigkeit und dergleichen gerechnet werden müssen. Leider fehlt es noch an einer zweckmäßigen, allgemein verwendbaren Zusammenstellung solcher Regeln. Durch das Vorhandensein derselben würde eine als Vorarbeit sonst wenig nützliche, zeitraubende Detailarbeit ein für alle Mal erspart werden.

Zu viele Regeln sind vom Uebel. Der Entscheidung des Leiters von Fall zu Fall bleibt Vieles besser überlassen, da das Spiel dadurch interessanter und lehrreicher gestaltet werden kann. Allerdings muß dem berechtigten Ehrgeiz der Mitspielenden bei den Entscheidungen Rechnung getragen werden.

Ueber den Erfolg des kriegerischen Zusammenstoßes von Streitkräften muß der Leiter oder der Würfel (unter Berücksichtigung der beiderseitigen Chancen) entscheiden. Im Prinzip stimme ich der ersteren Lösung zu. Die Entscheidung kann dann so fallen, wie es in die Pläne des Leiters paßt. Auch in der Praxis wird der Erfolg nicht lediglich von dem größeren Deplacement und der stärkeren Armirung abhängig sein, und Mahan sagt zutreffend aus der Praxis heraus: Historically, good men with poor ships are superior to poor men with good ships! Die Entscheidung durch den Leiter giebt die Möglichkeit, solchen „Imponderabilien" Rechnung zu tragen. In zweifelhaften Fällen diene als Anhalt, daß eine Operation um so mehr Aussichten auf Erfolg hat, je einfacher sie ist.

In der auszugebenden Generalidee muß, auch wenn nur eine Spezialaktion durchgespielt wird, die allgemeine politische Lage und der Stellung der Hauptstreitkräfte angegeben werden. Bei gewissen Erwägungen wird sich der Kommandant eines Schiffes nicht selten von allgemein politischen Erwägungen leiten lassen müssen. Denn: „Der Krieg ist wie die Regierung häufig eine Sache des Taktes". (Napoleon an Carnot 1796.)

Zu den allgemeinen Vorarbeiten würde gehören, daß von vornherein gewisse Themata festgestellt werden, die im Laufe des Spieles eingehend erörtert werden sollen.

Sache des Leiters wird es sein, Situationen zu schaffen, aus denen sich die Gelegenheit zur Erörterung der festgesetzten Themata zwanglos ergiebt.

Beispielsweise führe ich an:

1.*) Wie verhält sich der Kommandant eines Kreuzers oder Torpedoboots in der Aufklärungs- oder Blockadelinie bei Nacht gegen einen passirenden Dampfer? Was geschieht event. mit dem beschlagnahmten Dampfer?

2.**) Auf welche Bestimmungen des Völkerrechts gründet der Kommandant seine Maßnahmen in solchen Fällen?

*) Eine Durchsprechung des thatsächlichen Verhaltens in der Aufklärungs- oder Blockadelinie verspricht guten Erfolg. Interessante Beispiele für das Verhalten von Blockadebrechern und blockirenden Schiffen im Sezessionskriege finden sich in „The blockade and the cruisers" by James Russel Soley.

**) Besprechung über Schiffspapiere der Kauffahrteischiffe, Kriegskontrebande, Visitationsrecht. (Kurze Zusammenstellung über Seerecht im „Jahrbuch für Deutschlands Seeinteressen" von

Digitized by Google

3.*) Verhalten gegen ein in neutrale Gewässer gegangenes feindliches Schiff oder Fahrzeug.

4.**) Verhalten eines Aufklärungsschiffes in einem zweifelhaften Falle. (Kampf mit einem gleichstarken Gegner, weitere Beobachtung desselben oder Ausführung des ihm gewordenen Auftrages durch besonderen Entschluß.)

5.***) Ist die Zutheilung von Linienschiffen zu einer Kreuzergruppe zur Durchführung einer sehr wichtigen Erkundung geboten oder vortheilhaft? Hängt der Erfolg der Rekognoszirung event. von der Zusammensetzung der Aufklärungsgruppe ab?

Mit der Vorbereitung auf einen mündlichen Vortrag über diese oder ähnliche Fragen können die Mitspielenden vorher oder während des Spiels von Abend zu Abend beauftragt werden. Durch Erörterung solcher Dinge wird nach mancher Richtung hin wünschenswerthe Klarheit geschaffen werden können.

Anderen Mitspielenden, denen eine eigentliche Vorarbeit nicht zugewiesen ist, kann die Aufgabe zu Theil werden, Einzelkämpfe zwischen Gegnern, die während des Spiels zusammenstoßen, auf dem Gitterbogen unter Berücksichtigung der speziellen Armirung ꝛc. durchzuführen. Es erscheint auch wünschenswerth, nicht alle Mitspielenden von vornherein mit Aufgaben oder Kommandos zu versehen, da sich im Laufe des Spiels häufig die Nothwendigkeit einer Reserve für die Parteiführer ergiebt.

Die Vorträge sollten die schriftlichen Arbeiten überwiegen. Letztere sind möglichst auf Kriegstagebuch, General- und Spezialidee und Befehlsertheilung zu beschränken.

In Betreff der Zeit, die zur Ausgabe eines Befehls bewilligt wird, sollte festgehalten werden, daß Entschlüsse, die der Lage des Spiels nach rasch gefaßt werden müssen, auch sofort zu treffen sind. Das Wort „ich würde" sollte bei der Befehlsertheilung grundsätzlich vermieden werden.

Um zu zeigen, wie die Durchführung eines so veranlagten Spiels gedacht ist, würde ein Beispiel am geeignetsten sein. Mangel an Raum und andere nahe liegende Gründe lassen das nähere Eingehen auf ein solches Beispiel hier jedoch unthunlich erscheinen.

Ueber das Hereinsprechen des Leitenden und die Besprechung nach dem Spiel sagt die schon oben erwähnte kleine Schrift über das Regimentskriegsspiel:

„Es erscheint nicht praktisch, wie es leider in der Wirklichkeit sehr vielfach geschieht, daß während des Verlaufes des Spiels von dem Leitenden oder gar von etwa anwesenden höheren Vorgesetzten in die Maßnahmen der Führer oder Unterführer in tadelnder Weise hineingesprochen wird. Taktische Fehler, die dieselben machen, werden am besten durch den Verlauf der Ereignisse selbst gekennzeichnet und gerügt. Höchstens bei

---

Nauticus, 1900, oder Stoerk: „Studien zum See- und Binnenschifffahrtsrecht", sonst jedes Lehrbuch des Völkerrechts. Rivier, Holtzendorf.)

*) Geschichtliches Beispiel: Angriff Suffrens auf die englische Flotte in Cap Verde 1781. Quelle siehe oben.

**) Geschichtliches Beispiel: Verhalten der englischen Brigg Curieux, Juni 1805. (Mahan, Life of Nelson, II, p. 313.)

***) Führt zur Erörterung über die für uns nothwendigen Kreuzertypen.

Digitized by Google

Verstößen gegen rein formelle Vorschriften würde es an der Stelle sein, daß der Leitende etwa unter Hinweis auf die Dienstvorschriften in die Anordnungen eingreift, aber auch hier besser in der Weise, daß er den Betreffenden ersucht, seinen Grund von der Abweichung zu entwickeln, als in der Form eines Tadels. Dagegen wird es von großem Werthe sein, wenn die Leitung über manche Punkte, die infolge Mangels vorhandener Unterführer nicht durch die Partei zum Ausdruck gebracht werden kann, Fragen über die Ausführung an einen oder den anderen der Zuschauer stellt und auf diese Weise auch ihr Interesse weckt, indem er sie so an der Handlung gewissermaßen auch theilnehmen läßt."

Diesen Ausführungen wird man sich anschließen können.

Wann eine Kritik abgehalten werden muß, ergiebt sich aus dem Stande des Spiels selbst.

Die ganze Kritik bis zum Schlusse aufzuschieben, wird nicht immer praktisch sein, weil die Ereignisse den Mitspielern dann nicht immer noch voll gegenwärtig sein werden.

Zum Schlusse sei hier noch einigen Gedanken über Seekriegsspiel an Bord der im Auslande stationirten Schiffe Raum gegeben.

Es liegt nahe, daß hier im Kriegsspiel Verhältnisse berücksichtigt werden, wie sie die Oertlichkeit für den Ernstfall von selbst ergiebt.

Viel Nutzen kann man sich von einem Kriegsspiel versprechen, das gewissermaßen Theorie und Praxis vereinigt, d. h., bei welchem die vorher theoretisch erörterten Fragen auf ihre Durchführbarkeit in der Praxis in geeigneter Weise erprobt werden. Schießübungen, Landungsmanöver, Krankentransport ꝛc. lassen sich dann mit der Durchführung der Idee verbinden. Offiziere und Mannschaften werden bei der nicht selten großen Einförmigkeit des täglichen Dienstes in den Tropen hierdurch große Anregung erfahren. Als beliebiges Beispiel sei angeführt: „Ein in der Südsee befindlicher Kreuzer, der in einem mit Telegraphenanschluß nicht versehenen Hafen liegt, erhält durch einen passirenden Dampfer die Nachricht vom Kriegsausbruch. Ihm ist bekannt, daß in einem unbefestigten Nachbarhafen ein gegnerischer gleichstarker Kreuzer sich aufhält.

Wie verfährt der Kommandant? Welche Gefechtsvorbereitungen werden getroffen? Durchführung des Gefechts (Schießübung), event. Landungsmanöver. Ausschiffung der zahlreichen Verwundeten nach dem Gefecht. Weitere Maßnahmen.

Soweit bekannt, sind ähnliche Uebungen auf einzelnen Schiffen im Auslande auch mit großem Erfolge durchgeführt worden.

Auch bei dieser Gelegenheit ließen sich leicht Fragen aufwerfen, die zu beantworten den Offizieren des Schiffes an der Hand des — allerdings spärlichen — Materials der Schiffsbücherkiste möglich sein werden.

Zweck der vorgeschlagenen Maßnahme würde sein, auch den Offizieren im Auslande die häufig recht nothwendige Anregung zu geistiger Arbeit im Beruf zu geben, ohne sie neben ihrem Dienste allzu sehr mit wissenschaftlichen, die dringend erforderliche sportliche oder sonstige Erholung beeinträchtigenden Arbeiten zu belasten. .,

Digitized by Google

Winterarbeiten.

Faßt man zusammen, was v. U. mit den Ausführungen über Offiziers-winterarbeiten in seinem Aufsatz im vorigen Heft der „Marine-Rundschau“ in Vorschlag bringt, so ergiebt sich:

1. Aufhebung jedes Zwanges für Leutnants zur See, Winterarbeiten anzufertigen;
2. Beschränkung der Winterarbeiten auch für die übrigen Chargen auf „freiwillige“ Arbeiten, Anspornung des Ehrgeizes durch Stellung von Preisaufgaben;
3. gute Auswahl passender Themata durch die Vorgesetzten:
4. Verlegung der Zeit der Anfertigung von wissenschaftlichen Arbeiten vom Winter auf den Sommer;
5. Einsetzung einer Kommission zur Beurtheilung der Winterarbeiten zwecks gründlicher Beurtheilung derselben.

Nicht Jeder wird diesen Vorschlägen, mit denen sich auch die Tagespresse beschäftigt hat, und die viel Beachtenswerthes enthalten, uneingeschränkt zustimmen können.

Zu Punkt 1 und 2 läßt sich anführen, daß ein gewisser, unauffälliger Zwang den meisten Menschen dienlich ist, zumal dann, wenn, wie dies für Marineverhältnisse schon oben ausgeführt ist, so viele Hindernisse in Betreff der wissenschaftlichen Thätigkeit zu überwinden sind. Wenn v. U. sagt, daß nur diejenigen Nutzen von einer Winterarbeit haben, die eine gewisse Reife besitzen, um aus Quellen mit Verständniß zu schöpfen, so ist das an sich vielleicht richtig. Es läßt sich aber dagegen sagen, daß es nicht der Zweck der Winterarbeit zu sein braucht, positive Kenntnisse darzuthun. Vielmehr wird damit beabsichtigt, Offiziere in Gebiete einzuführen, die ihnen ganz oder theilweise fremd sind. Die große Zahl der Abiturienten, die neuerdings als Seekadetten eintraten, läßt überdies die Hoffnung berechtigt erscheinen, daß auch viele Leutnants zur See die genügende Reife besitzen werden, um mit Erfolg Quellenstudien betreiben zu können. Schließlich muß doch Jeder einmal mit wissenschaftlich-militärischen Arbeiten beginnen, und es liegt wenig Berechtigung zu der Annahme vor, daß der Zeitpunkt für diesen Studienanfang mit Vortheil in ein späteres Lebensalter verschoben wird, wo die dienstlichen Anforderungen nach keiner Richtung hin geringere sind.

Von einer generellen Verlegung der Anfertigungszeit der wissenschaftlichen Arbeiten (der freiwilligen) vom Winter auf den Sommer wird man vielleicht auch wenig Erfolg erwarten dürfen. Alles in Allem genommen, liegt der Schwerpunkt des Marinefrontdienstes, obwohl die Detailausbildung in den Winter fällt, in den Frühjahrs-, Sommer- und Herbstmonaten. Auch die Eigenthümlichkeiten unseres Klimas befähigen den Menschen im Winter viel eher zu intensiverer geistiger Thätigkeit als im Sommer. Der Nachtheil, daß die Bibliotheken im Winter stärker in Anspruch genommen sind, würde auf den Sommer übergehen, wenn die wissenschaftlichen Arbeiten generell auf den Sommer verlegt würden. Die Beschaffung geeigneten Materials würde aber durch die im Sommer relativ häufigere Abwesenheit der Schiffe von den Stationshäfen erschwert werden.

Digitized by Google

Die übrigen noch unerwähnten Punkte der v. U.schen Ausführungen sollen in Nachstehendem gestreift werden.

Aus dem, was vorher über das Seekriegsspiel gesagt ist, geht schon hervor, wie man sich die Regelung der Frage „Winterarbeiten" vielleicht denken könnte. Als Grundsatz soll von vornherein aufgestellt werden:

Eine wissenschaftliche Bethätigung in irgend einer Form möglichst aller Seeoffiziere ist im Interesse des ganzen Offizierkorps nothwendig.

Der im Allgemeinen erforderliche, gelinde Zwang soll ein möglichst wenig drückender sein. Auch die Besonderheiten des Marinefrontdienstes und die starke Inanspruchnahme der Seeoffiziere müssen berücksichtigt werden.

Die Anregung des Ehrgeizes Einzelner durch besondere Maßnahmen ist wünschenswerth.

Ein in der oben vorgeschlagenen Weise geleitetes Seekriegsspiel wäre vielleicht im Stande, allen diesen Anforderungen gerecht zu werden. Dadurch, daß mit dem Spiel die Abhaltung von Vorträgen verbunden wird, werden die sonst nebenher laufenden Zwangswinterarbeiten entbehrlich. Auch sonst kann vielerlei damit erreicht werden: Die Wahl geeigneter Themata wird erleichtert. Je nach der Individualität des Betreffenden kann eine leichtere oder schwerere Aufgabe gestellt werden. Dem Leiter wird, da er das Spiel in der Hand hat und auf ein ihm bekanntes Gebiet bringen kann, die wünschenswerthe Angabe von Quellen für die Vorträge vereinfacht.*) Die Kritik — und zwar, wenn eine Diskussion stattfindet, eine vielseitige — erfolgt prompt nach dem abgehaltenen Vortrage. Unter Umständen wird der Verlauf des Spiels selbst zum Prüfstein für das, was vorgetragen oder vorgeschlagen wurde. Die aufgewendete geistige Arbeit wird somit sofort praktisch verwerthet und durch Zwischenfragen oder im Verlauf der Ereignisse Anregung zur freiwilligen Fortsetzung des Studiums geschaffen. Häufig bedarf es nur eines solchen Anstoßes. Dem Vorgesetzten, der die Arbeiten sonst zu beurtheilen hat, wird das ermüdende Lesen vieler Arbeiten erspart. Durch die vorwiegende „Mündlichkeit des Verfahrens" wird die dringend wünschenswerthe Fertigkeit in der freien Rede gefördert und Schreibarbeit vermieden. Es steht nichts im Wege, daß der Spielleiter den einen oder anderen seiner Offiziere beauftragt, einen besonders interessanten Vortrag nachträglich schriftlich niederzulegen und ihn in einer Fachzeitschrift zu publiziren oder aber ihn zur Kenntniß der höheren Vorgesetzten zu bringen. Die Möglichkeit des Anspornens des Ehrgeizes in wirkungsvoller Weise ist so gegeben. Der Kriegsspielleiter wird durch die Diskussion und das Spiel gute Gelegenheit finden, sein Offizierkorps mit Bezug auf ihre Veranlagung zu wissenschaftlicher Thätigkeit kennen zu lernen.

Ist ein Kriegsspiel aus irgend welchen Gründen unthunlich, oder erscheinen die vorstehend gemachten Vorschläge aus anderen Gründen bedenklich, so läßt sich auch

*) Das Fehlen von „Quellen" ist nicht selten die Ursache, daß eine sonst interessirende Frage unbearbeitet bleibt.

Die „Marine-Rundschau" hat sich erboten, auf Wunsch im Briefkasten Quellen nachzuweisen. Es würde sich daher vielleicht empfehlen, sich im Bedarfsfalle an die Redaktion der „Marine-Rundschau" zu wenden.

Digitized by Google

noch eine andere Art denken, wie, speziell mit Bezug auf jüngere Offiziere, Winterarbeiten angefertigt, praktisch verwerthet und erprobt werden können.

Auf dem Torpedoschulschiff gehört es in den Ausbildungsgang, daß jeder Offiziersschüler ein Gefechtsbild anfertigt. Hierbei können mancherlei Kenntnisse verwerthet und auch der Erfindungsgabe des Einzelnen großer Spielraum gelassen werden.

Man könnte sich Nutzen davon versprechen, wenn auch den jüngeren Offizieren der Linienschiffe eine ähnliche Aufgabe zu Theil würde. Gelegentlich der Einzelübungen bezw. in Gemeinschaft mit dem Treffenschiffe, oder bei den Torpedo- bezw. Geschützschießübungen könnten dann diese „Bilder" erprobt, durchgesprochen und kritisirt werden. Ein gut veranlagtes, wohl begründetes Gefechtsbild ist sicher eine gute Winterarbeit! Mit derartigen Uebungen könnte auch der Vortheil verbunden werden, daß dem Torpedo- oder Artillerieoffizier eine ihm sonst obliegende Arbeit zum Theil abgenommen und er so in die Lage versetzt wird, seinerseits sich mit ihn interessirenden wissenschaftlichen Fragen eingehender zu beschäftigen.

Der Gedanke, die Schaffenslust und den Ehrgeiz durch Aussetzen von Preisen anzuregen, wird Vielen sympathisch sein und dürfte auch schon an anderer Stelle erwogen worden sein. Mit Rücksicht auf das, was oben über den Werth der Erfindungsgabe und Phantasie beim Seekriegsspiel gesagt ist, würde es vielleicht nützlich sein, eine Preisaufgabe so zu stellen, daß bei ihrer Lösung neben wissenschaftlichen und sachlichen Erörterungen auch der Phantasie Spielraum gelassen wird.

Ein solcher Preis wird nach Ansicht Vieler ohne Bedenken in Geld bestehen dürfen. Analogien aus anderen Marinen liegen genügend vor. So ist kürzlich einem jungen französischen Seeoffizier eine ursprünglich dem Oberstleutnant Marchand zugedachte Summe von 15 000 Frcs. als Preis für eine Arbeit „Frankreichs Taktik zur See in einem Kriege gegen England" zuerkannt worden. Der Vorsitzende der Kommission, die die Konkurrenzarbeiten zu prüfen hatte, war der Chef des französischen Admiralstabes, Admiral Bienaimé.

Trägt man aber dennoch Bedenken, die Studienlust durch den nach altpreußischen Ansichten odieusen „auri sacra fames" anzuregen, so wähle man Ehrenpreise oder kleide die Wohlthat des Geldpreises in die Form der Unterstützung für eine Sprachstudienreise oder aber man überweise dem Sieger eine gut ausgesuchte Auswahl von fachlichen Büchern, an denen es an Bord leider noch immer mangelt. So werden nicht nur er selbst, sondern auch die mit ihm eingeschifften Kameraden Nutzen davon haben. Schließlich giebt es aber auch noch mancherlei andere kleine Mittel, um den Ehrgeiz anzuregen: Schon die bloße Erwähnung der Kenntnißnahme einer publizirten Arbeit durch einen Vorgesetzten oder eine Behörde wird z. B. die Arbeitsfreudigkeit sicher fördern. Der größte Vortheil für den wissenschaftlichen Arbeiter wird freilich immer darin zu finden sein, daß er Begeisterung für gewisse Personen oder Dinge in sich hervorruft, denn Begeisterung ist der beste Erfolg jedes Studiums und die beste Anregung zu eigenem erfolgreichen Schaffen.

Was die größeren „freiwilligen" Winterarbeiten sonst noch anbetrifft, so sollten es alle diejenigen Offiziere, die durch den Vorzug besonderer Kommandos Gelegenheit gehabt haben, eingehendere wissenschaftliche Studien zu machen oder sich mit Einrichtungen der eigenen oder fremder Marinen zu beschäftigen, als eine Ehren-

Digitized by Google

pflicht ansehen, an der Belehrung des gesammten Offizierkorps durch gute, in Fachzeitschriften veröffentlichte Arbeiten von Zeit zu Zeit mitzuwirken. Zu hoffen bleibt dann noch, daß diese Arbeiten auch ihre Leser finden.

Disputirklub.

Die von v. U. — in der Marine vielleicht zum ersten Male — gegebene Anregung, einen Verein, bestehend aus Seeoffizieren, Aerzten, Marinebau- und Verwaltungsbeamten zu gründen, dessen Zweck es ist, wissenschaftliche Vorträge im kleinen Kreise zu veranstalten und die Diskussion zu pflegen, ist unzweifelhaft sehr beachtenswerth. Jedenfalls für alle Diejenigen, die für eine wissenschaftliche Beschäftigung Neigung und Interesse haben und in dem gegenseitigen Meinungsaustausch nicht nur geistige Anregung, sondern auch die erwünschte Gelegenheit zu finden hoffen, sich in der freien Rede auszubilden.

Daß letzteres Talent im praktischen Dienst nicht selten benöthigt wird, weiß jeder Seeoffizier, der die Vorliebe vieler Ausländer für Tisch- und Gelegenheitsreden kennen gelernt und am nächsten Tage seine oder seiner Kameraden Erwiderungen schwarz auf weiß in der Tagespresse abgedruckt und sogar nicht selten in unliebsamer Weise nach politischer oder anderer Richtung hin kommentirt gefunden hat.

Die auf manchen Schiffen eingeführte, sehr nachahmenswerthe Sitte, gelegentlich von Festessen mehrere Mitglieder der Tafelrunde nacheinander zu einer Tischrede über ein bestimmtes Thema zu veranlassen, hat daher in der Marine auch großen Anklang gefunden.

v. U. scheint seinem Vorschlage selbst noch etwas skeptisch gegenüberzustehen. Man ist versucht, ihm ein „Hic Rhodus, hic salta!“ zuzurufen.

Was hindert, den Verein sofort zu gründen? Etwa die Rücksicht auf die in der Regel sehr konservativen und allen Neuerungen abholden Anschauungen der Seeoffiziere?

Oder aber die Ueberlegung, daß, da der Verein nur für relativ Wenige bestimmt ist, viele Ansichten dagegen sein werden?

Auch hier sollte man die Stimmen nicht zählen, sondern wägen!

Seitens der Vorgesetzten werden Einwendungen kaum erhoben werden. Die Statuten dürften, wenn nicht gar schon vorhanden, bald gemacht sein. Mitglieder werden sich eher zu viele, wie zu wenige finden. Jeder Hörsaal der Akademie ist als Versammlungszimmer geeignet.

Die Hauptschwierigkeit soll in der Wahl des Präses liegen! Warum? Es giebt sicher mehr wie einen geeigneten Seeoffizier, der befähigt wäre, die Diskussionen zu leiten und vor Verflachung zu bewahren. Man konstituire sich zunächst und wähle dann mittelst geheimer Zettelwahl den Präses. Das Weitere wird sich finden. Kinderkrankheiten wird ein solcher Verein durchzumachen haben, aber er wird sie überstehen!

Eine gewisse Schwierigkeit dürfte in dem häufigen Wechsel der Mitglieder liegen, der durch die wechselnden Kommandos verursacht wird. Es kann dadurch sicherlich einmal kommen, daß dem Verein die treibende Kraft, der Hecht im Karpfenteiche, fehlt, und daß mit dem Auftreten einer gewissen Stagnation vorübergehend auch

Digitized by Google

das Interesse an dem Verein und seinen Bestrebungen schwindet. Doch auch das wird hoffentlich und aller Wahrscheinlichkeit nach zu überwinden sein.

Man wird es durch die Statutenfassung einrichten können, daß ins Ausland kommandirte Mitglieder weiter dem Verein erhalten bleiben und nach Rückkehr, neu erfrischt durch ihre Eindrücke, dem Verein wieder angehören. Man wird durch gewisse statutenmäßige Verpflichtungen der Mitglieder zu Vorträgen dem Verein über schwierige Zeiten in den ersten Jahren hinweghelfen können. Die Organisation des Vereins muß das von Anfang an vorsehen. Später wird das Alles sich von selbst machen, nur der Anfang ist hier, wie überall, schwer.

Dem Disputirklub anzugehören, müßte als eine Ehre gelten, die Jeder zu schätzen wissen würde, der wissenschaftlichen Bestrebungen nicht von vornherein völlig ablehnend gegenübersteht. Die Zahl der Mitglieder sollte eine eng begrenzte sein. Mit der wachsenden Vergrößerung der Marine könnte auch die Mitgliederzahl erhöht werden. Für die Aufnahme in den Verein würde das Halten eines Vortrages zur Bedingung zu machen sein. Wieder eine neue Anregung zu „freiwilligen" Winterarbeiten! Prinzipiell sollte eine kurze Disposition oder Tendenzangabe über jeden zu haltenden Vortrag allen Mitgliedern etwa 14 Tage vor dem Vortragsabend zugestellt werden, um die Diskussion von vornherein in geordnete Bahnen zu leiten.

Jeder Vortrag sollte möglichst — auch für die abwesenden Mitglieder — umgedruckt oder gedruckt werden. Die Kosten für Drucklegung oder Schreibarbeit (Stenograph) müssen durch Mitgliederbeiträge oder aber, da die Beiträge bei der kleinen Mitgliederzahl wohl zu hohe werden würden, durch staatliche Subvention aufgebracht werden. Solche pekuniäre Unterstützung würde sich, analog den Bewilligungen zu Sprachstudien für einzelne Offiziere, wahrscheinlich leicht erreichen lassen.

Alles in Allem genommen, muß man sagen: Schade, daß auch der Winter 1901 ins Land gehen wird, ohne daß ein solcher wissenschaftlicher Verein seinen Gründer gefunden hat!

Hoffentlich kommt dermaleinst die Zeit, wo ein deutscher Marine-Disputirklub oder, wenn man sich an dem Namen stößt, eine „wissenschaftliche Vereinigung deutscher Marineoffiziere" vorhanden ist, die es versteht, sich im Lauf der Zeit die gleiche Achtung und dasselbe hohe fachwissenschaftliche Ansehen — auch bei anderen Nationen — zu erwerben, wie es beispielsweise die „Royal United Service Institution" schon seit Langem in der ganzen Welt besitzt.

Schlußwort.

Wenn in Vorstehendem der wissenschaftlichen Beschäftigung der Seeoffiziere mit einer gewissen Begeisterung das Wort geredet worden ist, so liegt selbstverständlich dem Verfasser eine Ueberschätzung der Theorie und eine Unterschätzung der Praxis völlig fern. Es soll in keiner Weise bestritten werden, daß jeder praktische Erfolg, beispielsweise ein wohlgelungenes, schwieriges Manöver mit dem Schiff oder ein gut angesetzter Nachtangriff mit dem Torpedoboot dieselbe, ja höhere Befriedigung schafft, wie eine gut beurtheilte Winterarbeit. Unzweifelhaft ist der Beruf des Seemanns ein vorwiegend praktischer, und praktische Tüchtigkeit wird daher innerhalb des Offizier-

Digitized by Google

korps nicht nur durch die Vorgesetzten, sondern auch durch die „öffentliche Meinung" in der Regel und nicht ganz mit Unrecht höher bewerthet wie der Besitz größerer fachwissenschaftlicher Kenntnisse. Dennoch wird man die geistige Arbeit, die häufig ohne Grund als reine Theorie verdammt wird, niemals ganz entbehren können. Man wird derselben ihre Berechtigung lassen müssen, und mit dem einmal gefallenen Schlagwort „Skribifazerei" ist die Ueberflüssigkeit der Kopfarbeit nicht bewiesen.

Daß hervorragende praktische und theoretische militärische Eigenschaften bei einem Führer vereinigt sind, ist sehr selten. Und weil dies so selten ist, und weil nur in Ausnahmefällen zutrifft, daß „ein General Geist und Charakter hat" (Napoléon, Gouvion St.-Cyr, Mém. III 48), ist die Kriegskunst so schwer, wird der kriegerische Ruhm so hoch geschätzt und kann man die Menschen, die beide Eigenschaften in sich vereinten, an den Fingern herzählen.

Fast alle großen Feldherren, die die Geschichte nennt, ein Blücher und Ssuworow vielleicht ausgenommen, haben den hohen Werth wissenschaftlicher Studien gekannt und geschätzt. Inwieweit dies auf hervorragende Admirale zutrifft, würde der Untersuchung werth sein. Mit Bezug auf den bekanntesten derselben, Lord Nelson, läßt sich jedenfalls kaum beweisen, daß er die Kopfarbeit für entbehrlich gehalten hätte. Dafür spricht sein Briefwechsel, seine rege Verbindung mit maßgebenden politischen Persönlichkeiten in allen Situationen seines Lebens, das Bestreben, seine Kommandanten mit seinen taktischen Ideen bekannt und vertraut zu machen, seine Aeußerungen über die Taktik anderer Marinen, die er im Kriegsrath 1801 vor Kopenhagen in das Schlagwort zusammenballte: „Close with a Frenchman and out-manoeuvre a Russian" und schließlich der taktische Befehl, der kurz vor Trafalgar an alle Kommandanten ausgegeben wurde.

Sicherlich überwog bei einem Nelson, dem Mann der That, des rücksichtslosen Draufgehens, wenn man klassifiziren muß, eher der Charakter wie der Geist. Aber dennoch beweist seine Handlungsweise bei St. Vincent, Abukir und Trafalgar, daß seine Entschlüsse die Konsequenzen vorausgegangener Ueberlegungen, also von Kopfarbeit, waren, die dann allerdings mit seltener Energie in Thaten umgesetzt wurden.

In diesem Sinne ist das alte Wort „l'idée est plus forte que l'épée" auch heute noch richtig. Nebenbei muß bei Nelson aber auch in Betracht gezogen werden, daß sein ganzes Leben als Mann fast eine ununterbrochene praktische Thätigkeit im Kriegsberufe war und ihm für irgendwelche wissenschaftliche Beschäftigung wenig Zeit verblieben sein wird.

Im Kriege selbst — und der Beruf des Seeoffiziers ähnelt auch im Frieden nicht selten dem des Kriegers — wird immer der Werth des Geistes von dem des Charakters übertroffen werden.

Aber das schließt nicht aus, daß neben der Stählung des Charakters, der wesentlichsten Führereigenschaft, die Zunahme an Einsicht, an Geist durch wissenschaftliche Beschäftigung mit Nutzen gepflegt werden kann. —

Wenn durch die oben gemachten Vorschläge, für deren Niederschreiben relativ wenig Zeit zur Verfügung stand und die schon allein aus diesem Grunde in keiner

Digitized by Google

Weise darauf Anspruch machen können, etwas Abgeschlossenes zu bringen, das Interesse einiger Kameraden für die von v. U. angeregten Fragen erweckt werden sollte, so ist auch ihr Zweck erfüllt.

Hg.

Entgegnung auf den Artikel des Kapitän z. S. a. D. Stenzel: „Ein deutsches Marine-Kadettenkorps."

(Februarheft der „Deutschen Revue".)

Der Kürze und Uebersichtlichkeit wegen sind im Folgenden die uns vornehmlich interessirenden Ausführungen des Kapitän zur See a. D. Stenzel (durch „ " bezeichnet) wörtlich wiedergegeben. Unsere persönliche Ansicht ist denselben unmittelbar angeschlossen.

„Seit der Abschaffung des Takelwerks von den Kriegsschiffen geht die Neigung dahin, die früher besonders hochgehaltene Seemannschaft gering zu schätzen, jedoch ist dies eine irrthümliche Anschauung, die üble Folgen haben muß und im Ernstfalle leicht verhängnißvoll werden kann.

Unter Seemannschaft ist zu verstehen: die zweckmäßige Verwendung des Schiffes für den Marsch, namentlich mit Rücksicht auf die vorhandenen Vorräthe, und im Gefecht, so daß die größtmögliche Wirkung der Waffen erzielt wird. Diese Kunst ist aber nur durch Gewöhnung an die See und alle ihre Verhältnisse und Gefahren, wie Sturm und Seegang, Nebel u. s. w., sowie an das Leben und den Dienst an Bord zu erlernen, so daß der Betreffende auf dem Schiff sich völlig zu Hause fühlt; eine solche Vertrautheit nun kann allein durch langes und möglichst dauerndes Fahren zur See gewonnen werden."

Die Annahme, man bewerthe die Seemannschaft heutigen Tages zu gering, ist ungerechtfertigt. Sie wird auch heute noch hoch gehalten; ihre Beurtheilung und Werthschätzung erfolgt nur — wie dies ganz natürlich ist — unter einem vollkommen veränderten, den Forderungen einer seemännisch gänzlich umgestalteten Zeit angepaßten Gesichtswinkel.

Die öffentliche Meinung wird, durch derartige Ausführungen aus der Feder eines Seemanns beeinflußt, die heutige Seemannschaft für verkümmert erachten. Das wäre ebenso grundlos wie bedauerlich. Gerade im Sinne der oben wiedergegebenen Definition wird heute mehr Seemannschaft getrieben, als zu irgend einer hinter uns liegenden Zeit. Das Ziel fast aller Tag- und Nachtexerzitien, aller Manöver ist Vorbereitung von Schiff und Besatzung für das Gefecht, Verwendung im Gefecht, Sicherung auf dem Marsch.

Da heutigen Tages mehr zur See gefahren wird als früher, so wird die Besatzung auch mehr an die See und alle ihre Vorkommnisse gewöhnt. Früher wurden die heimischen Schiffe nur für die Sommermonate im Dienst gehalten, jetzt fällt der

anstrengendste Dienst inmitten des Winters. Schnee, Eis, Sturm und Nebel hindert das Geschwader nicht, die Winterreise anzutreten, gleichgültig, ob die Seezeichen ausgelegt sind oder nicht. Auch die Torpedoboote machen während des ganzen Jahres keinen Unterschied zwischen gutem und schlechtem Wetter. Der Vergleich dieser Thätigkeit mit der Seemannschaft der vergangenen Jahrzehnte würde zu Ungunsten der letzteren ausfallen. Soweit also unsere Marine in Frage kommt, weisen wir den Vorwurf, daß die Seemannschaft gering geschätzt werde, zurück.

„Das in den Vereinigten Staaten übliche Ausbildungssystem einfach anzunehmen, würde nicht angehen, weil die Art der Einstellung, die Eintrittsprüfung und das späte Offizierwerden unseren Verhältnissen nicht entsprechen. Es ist auch nicht nöthig, etwas Fremdes nachzuahmen: wir haben das beste Beispiel für die Erziehung eines vortrefflichen Offiziersatzes in nächster Nähe, nämlich in dem Königlichen Kadettenkorps, das für das preußische Heer seit zwei Jahrhunderten schon besteht, und das seit Friedrich dem Großen demselben einen großen Theil und, wie man wohl sagen darf, den Kern seines anerkannt unübertroffenen Offizierkorps geliefert hat. Es ist nur nöthig, diese Einrichtung auf die Marine zu übertragen und deren Verhältnissen anzupassen."

Daß das Königliche Kadettenkorps sich für die Armee bewährt, ist für die Marine ohne Bedeutung. Was für jene Lebensbedingung, kann für letztere schädlich werden. Sollten uns die kommenden Jahre überzeugen, daß die gegenwärtige Methode der Ausbildung unseres Nachwuchses nicht zu einem befriedigenden Ziele führt, so werden wir allmählich und mit größter Vorsicht versuchen, in Anlehnung an das Bestehende Besseres zu schaffen. Die Marine ist alt und groß genug, um die Lehren und Erfahrungen, deren sie für solche Verbesserungen bedürfen würde, aus sich selbst zu schöpfen. Nur dieses würde uns auf natürlichem Wege mit der Zeit zu einer befriedigenden Lösung der Frage führen.

Der Gedanke, den Seekadetten-Aspiranten einige Zeit vor ihrem Eintritt eine vornehmlich auf die Bedürfnisse der Marine zugeschnittene wissenschaftliche Weiterbildung angedeihen zu lassen, ist nicht neu; sein Für und Wieder ist im Laufe der Jahre in den verschiedensten Formen sorgfältig geprüft worden. Erst in letzter Zeit hat sich die verantwortliche Stelle der Marine mit der Frage einer Vorschulklasse eingehend beschäftigt. Ihren Abschluß fand die viel erörterte Angelegenheit durch die Allerhöchste Kabinets-Ordre vom 20. Februar 1899: „Von der Errichtung einer Vorbereitungsschule für Seekadetten-Aspiranten ist abzusehen."

„Schon jetzt werden (u. s. w.) Aspiranten für die Marine an den bis zur Sekunda reichenden Voranstalten erzogen und zugleich aufs Sorgfältigste erzogen, so daß das Wort eines vortrefflichen Korpskommandeurs zutreffend erscheint: die Knaben fänden im Korps Alles so gut, wie sie es nur im Elternhause haben könnten, bloß die Mutter könne das Korps ihnen nicht ersetzen."

Hierin ist der Einfluß des Vaters auf die Erziehung seines Jungen recht gering eingeschätzt. Das Fehlen der Mutter bedeutet für die davon Betroffenen einen gewaltigen Ausfall für ihr ganzes Leben.

„Es wird in den Zöglingen dort ein guter und fester militärischer Grund gelegt, indem sie an unbedingten Gehorsam, stramme Zucht, Pünktlichkeit, Wahr-

Digitized by Google

haftigkeit und Zuverlässigkeit gewöhnt werden. Die Voranstalten könnten mithin, da in so jugendlichem Alter von einer Fachausbildung noch abgesehen werden darf, nach wie vor für die Erziehung von Marineaspiranten dienen. Eine Anzahl der Letzteren geht jetzt auch durch die Hauptkadettenanstalt in Lichterfelde hindurch und zweifellos mit erheblichem Nutzen; aber mit dem Besuch der Sekunda, also im Alter von 14 bis 15 Jahren, sollte bereits die seemännische Ausbildung beginnen. Dafür wäre eine besondere Anstalt, ein Marinekadettenkorps, zu errichten."

Die Eigenart des Marinedienstes stellt an den jungen Seeoffizier und Fähnrich zur See ungleich höhere Anforderungen in Bezug auf Selbständigkeit und Verantwortlichkeit als an die Altersgenossen in der Armee. Wer den Seedienst kennt, muß dem zustimmen. Aus diesem Grunde ist es werthvoll, wenn der neubeförderte Leutnant oder Fähnrich zur See eine möglichst große Charakterfestigkeit und Lebensreife bereits besitzt. Die Eigenart des Menschen entwickelt sich aber früher und vollkommener in der größeren Freiheit einer höheren Lehranstalt und unter der Obhut der Eltern, als in einem großen militärischen Internat, wo das Individuum nicht zu seinem vollen Rechte kommen kann. Z. Zt. gestaltet sich die Frage der von uns aus dem Kadettenkorps übernommenen Aspiranten insofern anders, als diese, bevor sie als Vorgesetzte Dienst thun, noch eine längere Ausbildungsperiode zu durchlaufen haben, Jahre, welche das Reifen des Charakters weiter fördern. Die Zöglinge des Marine-Kadettenkorps dagegen sollen sofort nach dem Verlassen dieser Anstalt als Vorgesetzte auftreten können, obgleich sie das Leben außerhalb der engen Mauern ihrer Erziehungsanstalt kaum kennen gelernt haben.

Nach den bisherigen Erfahrungen müssen diejenigen Aspiranten als besonders geeignet bezeichnet werden, welche in verhältnißmäßig jungen Jahren das Reifezeugniß eines Realgymnasiums erworben haben, sofern sie auch in nichtwissenschaftlicher Beziehung den Anforderungen genügen.

Zwischen denjenigen jungen Seeoffizieren, welche einem Kadettenkorps angehört haben und den anderen Zöglingen besteht übrigens kein Unterschied in Bezug auf unbedingten Gehorsam, stramme Zucht, Pünktlichkeit, Wahrhaftigkeit und Zuverlässigkeit. Diese Eigenschaften bilden das Gemeingut des gesammten Offizierkorps.

„Der wissenschaftliche Unterricht würde dort, ganz wie in Lichterfelde, dem eines Realgymnasiums zu entsprechen haben, und an die Zeugnisse für Obersekunda und Prima sowie an das Abgangszeugniß müßten dieselben Berechtigungen sich knüpfen, jedoch bliebe es den obersten Marinebehörden überlassen, den Unterricht in einzelnen Fächern, wie Mathematik und Physik, den Anforderungen des Marinedienstes noch besser anzupassen, so daß z. B. in der Physik besonderer Werth auf die Wärmetheorie und Maschinenlehre, auf Magnetismus und Elektrizität in der Theorie und in ihrer Anwendung an Bord gelegt würde. In dem für den Geschichtsunterricht vorgeschriebenen Pensum wäre auch die Geschichte der Hansa und überhaupt Seekriegsgeschichte zu berücksichtigen."

Hiernach soll es den Marinebehörden überlassen bleiben, Kürzungen und Erweiterungen — ohne das Erstere ist auch das Letztere nicht denkbar — vorzunehmen,

Digitized by Google

so wie sie es dem Marinedienst für vortheilhaft erachten. Die Folge hiervon würde die sein, daß der Lehrplan dieser Anstalt im Laufe weniger Jahre ein ganz überwiegendes Marinegepräge annähme. Man vergegenwärtige sich die dauernden Nothschreie der Artillerie, des Torpedowesens, des Schiff- und Maschinenbaues nach besserer Vorbildung. Hier wäre die Milchkuh, an welche sich Alle mit ihren Wünschen wenden könnten. Endlich eine Gelegenheit, sie zu befriedigen.

Daneben aber dieser Schule alle Gerechtsame eines Realgymnasiums zu wahren, würde auf außerordentliche, wahrscheinlich unüberwindliche Schwierigkeiten stoßen. Wahrung der Gleichberechtigung wäre nur dann vorhanden, wenn ausscheidende gute Schüler jederzeit ohne Verlust die Parallelklasse eines Realgymnasiums beziehen könnten.

„Neben dem wissenschaftlichen Unterricht würde ähnlich wie in Annapolis praktische Instruktion mit Uebungen einherzugehen haben, wozu der Anstalt Instrumente und Karten aller Art, Handwaffen und Geschütze, auch eine Exerzir-Batterie, ferner die erforderliche Anzahl von Booten und an Uebungsschiffen ein Artillerieschiff und zwei kleine Segler zu Kreuzfahrten zur Verfügung zu stellen wären.

Im Infanteriedienst wäre Kompagnie-Exerziren bis einschließlich des zerstreuten Gefechts sowie Gewehr- und Pistolenschießen nebst Fechten zu üben; in der Artillerie Exerziren am Lande und an Bord mit allen Kalibern, einschließlich Schießen; die Unterweisung in der Bedienung von Maschinen könnte an den Maschinen der Dampfbeiboote und des Artillerieschiffs erfolgen; auf den Seglern zu Anker Exerziren mit Segeln, Raaen und Stängen, in Fahrt außerdem noch alle Manöver, die auf See vorkommen, sowie Navigation; Bootssegeln und -rojen würde emsig zu betreiben sein, auch zu Vermessungsübungen wären Boote zu benutzen.“

Dieses Alles neben einem wissenschaftlichen Pensum, das bereits zum Ueberlaufen voll ist! Alles, was der praktische Beruf von unserer Seekadettenausbildung fordert und erwartet, wird hier gewissermaßen spielend nebenher betrieben und zwar bis zu einem Grade der Vollkommenheit, der die Zöglinge des Marinekadettenkorps befähigt, unmittelbar nach dem Verlassen desselben als Unteroffiziere oder Offizierdienstthuer vor die Mannschaft zu treten. In der Artillerie Exerziren am Lande und an Bord, an allen Geschützkalibern einschließlich Schießen. Hierfür allein brauchen wir einen Spezialkursus von drei vollen Monaten, während welcher Zeit die Fähnrichs zur See auf dem Artillerieschulschiffe eingeschifft sind, um ausschließlich mit Artillerie, theoretisch und praktisch, zumal dem Schießen, beschäftigt zu werden, obgleich sie bereits während der einjährigen Einschiffungsdauer auf dem Seekadettenschulschiffe in der Bedienung der an Bord befindlichen Geschütze mittleren Kalibers und der Schnellladekanonen in allen Nummern ausgebildet worden sind, auch bereits ein recht umfangreiches Pensum im Belehrungs- und Uebungsschießen während dieser Zeit erledigt haben; obgleich endlich während des einjährigen Kursus auf der Marineschule die Artillerie bereits als Fach erster Ordnung gelehrt wurde! Dem Marinekadettenkorps soll zwar auch ein besonderes Artillerieschulschiff zugetheilt werden; es ist nur unerfindlich, wann die Kadetten sich zu den Uebungen darauf einschiffen sollen? Die wissenschaftlichen Studien eines Realgymnasiums sollen ja innegehalten werden, die auf zwei Monate auszudehnenden großen Ferien aber ganz den Fahrten auf Segelschiffen gehören! Neben diesem vollständigen

Digitized by Google

Artillerieprogramm wird noch mit Segeln, Stängen und Raaen exerzirt — auch die Navigation fehlt nicht. Bootsdienst wird emsig betrieben. Ja selbst die praktische Vermessungskunde kommt zu ihrem Rechte. Unterweisung in der Bedienung von Maschinen, Infanteriedienst bis zu hoher Vollkommenheit, Gewehr- und Pistolenschießen vervollständigen den Kreis dessen, was die bedauernswerthen Marine-Realgymnasiasten erlernen sollen. Bedauernswerth hauptsächlich, weil die normale Stundenzahl auch nicht annähernd ausreichen wird, eine oberflächliche Kenntniß aller dieser Gegenstände zu erwerben. Das elektrische Licht müßte jedenfalls zu ausgiebiger Verwendung gelangen.

„Um für die praktischen Uebungen und Kreuzfahrten Zeit zu gewinnen, müßten die großen Ferien im Hochsommer auf mindestens zwei Monate ausgedehnt werden, unter Abkürzung der übrigen; Heimathurlaub wäre für 10 bis 14 Tage in der Weihnachtszeit allen Zöglingen zu gewähren; von weiterem Urlaub könnte abgesehen werden, zumal der angehende Seemann sich an längere Abwesenheit von Hause gewöhnen muß."

Zehn bis vierzehn (also 10!) Tage Weihnachtsurlaub sollen die kleinen Uebermenschen über den Verlust ihrer freien Zeit, ihrer Jugend hinwegtrösten. Während der übrigen Zeit des Jahres gehören sie dem Staate. Wenn die Ferien ihrer Brüder herannahen, wird ihnen dienstlich bekannt gegeben, daß sie angehende Seeleute seien, die an längere Abwesenheit von Hause gewöhnt werden müssen! Ob ihnen auch die Briefe der Angehörigen zur Gewöhnung nur in Zwischenräumen einiger Wochen ausgehändigt werden sollen, ob man sie mit Hartbrot nähren und in Hängematten schlafen lassen will? Es wäre ein Verbrechen an den jungen Leuten, wenn man ihnen den sauer genug verdienten Urlaub nehmen wollte. Wie denkt man sich die Folgen solcher Maßnahmen auf die Spannkraft und Lernfreudigkeit — würde eine so ungewöhnliche Behandlung den gewählten Beruf besonders schmackhaft machen? Wie würden sich die Eltern in der großen Mehrzahl zu einem solchen Verfahren stellen? Soll das Gefühl der Zugehörigkeit des Sohnes zu seinem Elternhause, das für den Seemann von unschätzbarer Bedeutung ist, mit Gewalt getödtet werden?

Dieser Lehrplan würde die Begehrlichkeit der Schüler nach mehr Freiheit und den Wunsch, die Schule baldmöglichst zu verlassen, zur Folge haben, eine große Gefahr, wenn man bedenkt, daß weder die Eltern noch sie selbst in irgend einer Weise gebunden sind.

Andererseits ist die Urlaubsentziehung eine unentbehrliche Stütze des hier vorgeführten Gebäudes, da bei normaler Urlaubsgewährung das ganze Programm in sich zusammenfallen müßte!

„Der Umfang der Anstalt wäre so zu bemessen, daß sie vier Jahrgänge von Kadetten aufnehmen könnte. Da jedoch der Eintritt in die Marine Außenstehenden ebenso offen bleiben müßte wie bisher und wie bei der Armee, so würde die Zahl der Kadetten wohl erst nach und nach bis auf die Hälfte des Bedarfs für die Flotte anwachsen. Die Ausstattung des Korps mit allen Arten von Unterrichtsmitteln müßte reichlich bemessen werden. Die Uebungsschiffe, ausschließlich des Artillerieschiffs, sollten Segler sein, weil das Fahren und Manövriren mit solchen die wichtigsten seemännischen Eigenschaften ungleich mehr weckt und fördert als das auf Dampfern: das Schärfen des körperlichen und geistigen

Digitized by Google

Blicks, den schnellen Entschluß, die Findigkeit und Selbstständigkeit, — indem der Seemann auf dem Segler ganz auf sich und seine Geschicklichkeit angewiesen ist, um an sein Ziel zu gelangen und Gefahren zu vermeiden oder zu bestehen, weil er unausgesetzt die Segel und das Takelwerk, Wind und Wetter und den ganzen Horizont scharf beobachten und seine Maßregeln stets sofort dementsprechend treffen, bezw. ändern muß. Diese Eigenschaften sind es, die den Seemann machen und die der Neuling in verhältnißmäßig kurzer Zeit sich aneignen soll; hier heißt es gerade: die verfügbaren Monate möglichst ausnutzen!

Unsere ehemaligen Schiffsjungenbriggs „Mosquito“ und „Rover“ waren vorzügliche Fahrzeuge zu diesem Zweck; aber jetzt würde es gar keiner kriegsschiffsmäßig gebauten und getakelten Schiffe mehr bedürfen, da es keine Kriegsschiffstakelagen mehr giebt.“

Durchschnittlich werden für die nächste Zeit jährlich etwa 200 Seekadetten-Aspiranten eingestellt. Die Zahl der Angehörigen des Marinekadettenkorps soll allmählich auf die Hälfte des Gesammtjahresbedarfs, mithin auf 100 in jeder der vier Klassen, im Ganzen also auf 400, anwachsen. Hierbei ist eine Mehreinstellung mit Rücksicht auf Ausfall noch nicht eingerechnet. Somit handelt es sich um eine recht umfangreiche Schule.

Der obigen Werthschätzung der Kreuzerfahrten mit Segelfahrzeugen, während der kurzen Zeit einiger Monate innerhalb eines Gesammtzeitraumes von vier Jahren, wird nicht in dem Maße beigetreten. Erfahrungsgemäß vergeht annähernd ein Jahr, bis der Neueingeschiffte für die guten Einwirkungen des Segeldienstes aufnahmefähig zu werden beginnt. Die gleiche Erwägung trifft auch für unseren gegenwärtigen Modus zu. Zwingende Gründe schließen jedoch eine Verlängerung der Segelperiode aus. Unter dem Seemann, der hier auf sich und seine Geschicklichkeit angewiesen ist, um an sein Ziel zu gelangen und Gefahren zu bestehen u. s. w. soll doch kaum der vorübergehend eingeschiffte Gymnasiast verstanden werden? Es ist doch nicht er, sondern der Wachtoffizier, welcher je nach Wind und Wetter seine Maßnahmen trifft. —

Praktisch würde sich die Sache aller Voraussicht nach so gestalten, daß das Segelexerziren auf diesen Schiffen vor Anker, also innerhalb der Gymnasialstudienzeit, jedoch außerhalb der zwei Segelmonate, auf ein werthloses Minimum beschränkt oder vollkommen aufgegeben werden müßte. Die Winterzeit kommt an und für sich kaum hierfür in Frage, in den übrigen Schulmonaten aber würde es an Zeit gebrechen. Als Folge hiervon würde es den neueingeschifften Schülern an der nothwendigsten Grundlage und Vorkenntniß der Art fehlen, daß das Schiff während der ersten Wochen nicht in See gehen könnte Dies um so weniger, als die große Zahl von 200 Schülern auf jedem der beiden Fahrzeuge — von kleinen Seglern kann keine Rede sein oder es müßte statt „zwei“ eine ganze Flotte von Seglern eingestellt werden — die gleichzeitige Einschiffung einer starken Stammbesatzung von geschulten Matrosen ausschließt, das Schiff mithin hauptsächlich auf das Können der Schüler angewiesen wäre. Auch das etwaige Untereinandermischen aller vier Jahrgänge würde die Sachlage kaum wesentlich ändern, zumal mit Rücksicht auf die achtmonatliche Pause zwischen je zwei Segelperioden.

Digitized by Google

Neben dem Stammpersonal, welches für die Indiensthaltung und Konservirung von Schiff, Takelage und Inventar erforderlich wäre, gegen 200 Kadettenaspiranten selbst in einem größeren Kauffahrtei-Segelschiff nutzbringend und ordnungsmäßig unterzubringen, wäre eine schwer zu lösende Aufgabe.

„Bei der Ausbildung in einem Marinekadettenkorps würde der Zögling bis zur Abgangsprüfung (welche der Seekadetteneintrittsprüfung gleich zu achten wäre), also in Zeit von 4 Jahren, nicht bloß eine gründliche allgemein militärische Erziehung genießen und als ausgebildeter Infanterist sowie als gut vorgebildeter Artillerist in die Marine als Seekadett eintreten, sondern er würde auch eine werthvolle Fachausbildung mitbringen: einige Monate Fahrzeit, die dabei erworbene Seefestigkeit und Kenntniß der See in ihrer Eigenart und mit ihren Gefahren, Uebung im Fahren auf dem Wasser mit Booten und in Schiffen, Vertrautheit mit dem Leben und Dienst an Bord, Gewöhnung an selbständiges Handeln und an die Befehlsführung über Untergebene sowie das richtige Umgehen mit denselben. Daher würde er im Dienst von vornherein als Unteroffizier oder dienstthuender Offizier verwendet werden können. Seine weitere Ausbildung zum Offizier würde sehr erleichtert und könnte eventuell auch abgekürzt werden. Die aus bürgerlichen Schulen eintretenden Kameraden würden in allen Stücken hinter ihm zurückstehen, und es unterliegt wohl keinem Zweifel, daß jeder Seeoffizier dem aus dem Kadettenkorps hervorgegangenen Aspiranten bei Weitem den Vorzug geben würde. Wenn der Eintretende das Meer und das Schiff mit 18 Jahren zum ersten Male sieht, so gewöhnt er sich nicht mehr so leicht und vollständig an die See und das Bordleben, er wird kaum mehr so mit Leib und Seele Seemann, wie es für den Seeoffizier gefordert werden muß."

Wir würden hiernach im April jeden Jahres zwei vollkommen verschiedene Kategorien von Seekadetten einzustellen haben: 1. Solche, die das Marinekadettenkorps passirt haben und dort so weit vorgebildet sind, daß sie von vornherein als Unteroffiziere oder dienstthuende Offiziere zu verwenden wären und deren weitere Ausbildung zum Offizier eventuell abgekürzt werden könnte. 2. Solche, die, in der bisher üblichen Weise eintretend, ein fachmännisch gänzlich unvorbereitetes Material darstellen.

Wie hat man sich die weitere Fortbildung beider nebeneinander vorzustellen? Ihnen die gleiche Ausbildung zu geben, ist militärisch unmöglich, das bedarf keiner weiteren Begründung. Also Trennung! Aber wie!? Sollen ferner die Korpskadetten den einjährigen Kursus auf Marineschule, die Spezialkurie in Infanterie und Artillerie mitmachen?

Ist daran gedacht worden, daß mit all diesen Verhältnissen, allein schon dem als ganz selbstverständlich hingestellten Zustand, daß jeder Seeoffizier dem ans dem Kadettenkorps hervorgegangenen Aspiranten bei Weitem den Vorzug geben würde, ein unwillkommener Zwiespalt in die Kameradschaft getragen würde? Die Verhältnisse in der Armee mit ihrem verschiedenen Offiziererfatz liegen durchaus anders!

Auch Folgendes ist nicht zu übersehen:

Wenn es überhaupt möglich wäre, den an die Anstalt geknüpften Erwartungen u entsprechen, nämlich der Marine eine große Zahl von realgymnasiastisch gebildeten

Digitized by Google

18 bis 19jährigen Abiturienten mit den seemännisch-militärischen Qualitäten eines Unteroffiziers oder Offizierdienstthuers zuzuführen, so müßten selbstverständlich so vortrefflich vorgebildetem Personal ganz erhebliche Vortheile gewährt werden. Das würde aber naturgemäß andere vielleicht besonders geeignete junge Leute, die sich erst in vorgeschritteneren Alter für den Seeoffizierberuf entschieden haben oder deren Eltern — wie dies sehr häufig der Fall ist — auf der Ablegung der Reifeprüfung einer höheren Lehranstalt bestehen, vom Eintritt zurückschrecken. Wir könnten unseres begehrtesten Ersatzes verlustig gehen. Hierin liegt ein weiteres grundsätzliches und sehr schwer wiegendes Bedenken.

„Außer diesem grundlegenden Vortheile wären noch andere mit dem vorgeschlagenen Ausbildungsverfahren verbunden: die oberste Marinebehörde wäre (wie schon erwähnt) in der Lage, unter Festhaltung des Pensums eines Realgymnasiums den wissenschaftlichen und den praktischen Unterricht ganz dem Beruf des Seeoffiziers anzupassen — ein nicht zu unterschätzender Gewinn. Der Direktor und die Militärlehrer der Anstalt würden die Kadetten während des vierjährigen Schulbesuchs genau kennen lernen und dafür sorgen, daß nur empfehlenswerthe und befähigte junge Leute als Seekadetten eingestellt werden. Durch Schaffung von Stellen mit vermindertem Erziehungsbeitrage und von Freistellen — wie beim Landkadettenkorps — würde auch fähigen jungen Leuten aus wenig bemittelten oder unbemittelten Familien die Seeoffizierslaufbahn erschlossen werden, die jedem begabten und wohlerzogenen Knaben offenstehen sollte, denn die Marine bedarf des fähigsten Ersatzes. Dadurch würde der Andrang zur Seeoffizierslaufbahn sehr gesteigert werden. Auch wäre eine organisatorische Aenderung durch die vorgeschlagene Maßnahme nicht bedingt, die bestehenden Bestimmungen könnten vielmehr alle in Kraft bleiben.“

Unter Festhaltung des Pensums eines Realgymnasiums den wissenschaftlichen und praktischen Unterricht „ganz“ dem Beruf des Seeoffiziers anzupassen, ist, wie schon bemerkt, praktisch unausführbar.

Der Direktor und die Militärlehrer der Anstalt lernen die Kadetten während des vierjährigen Schulbesuchs genau kennen und verhindern die Zulassung der nicht Empfehlenswerthen und ungenügend Befähigten. Was sollen diese jungen Leute nun anfangen mit der mehrjährigen Berufsausbildung und den geschädigten realgymnasiastischen Kenntnissen? Es würde sich jedenfalls empfehlen, diese Ausmerzung so früh wie möglich vorzunehmen. Aller Wahrscheinlichkeit nach würde es fühlbare Rückschläge auf die Zahl der zukünftigen Anmeldungen fürs Korps im Gefolge haben, wenn derartige Abweisungen zu Ende der vierjährigen Ausbildung sich häufig wiederholten.

Die Frage des vorzeitigen Abganges erhält schon durch diejenigen Aspiranten eine große Bedeutung, deren Augenlicht sich während des vierjährigen angestrengten Studiums derart geschwächt hat, daß sie aus diesem Grunde vom Marinedienst abstehen müssen. Die Zahl derselben wird, wenn man (von anderen Lehranstalten ganz abgesehen) das Königliche Kadettenkorps zum Vergleich heranzieht, eine erstaunlich große sein.

Damit sind wir an einem Punkte angelangt, welcher ebenfalls gegen Schaffung einer langjährigen Vorbereitungsschule für den Marineeintritt spricht: Der Ausfall von

Digitized by Google

Schülern vom Beginn bis zum Ende dieser Schule wird mit Rücksicht auf die Eigenart der Forderungen des Marinedienstes erschreckend groß sein. Geschwächte Sehschärfe, ungenügende Körperentwickelung, veränderte Familienverhältnisse, sonstige unvorhergesehene Vorkommnisse, wie Krankheiten, inzwischen eingetretene Abneigung gegen den Beruf bei Eltern oder Schülern werden die Zahl der Aspiranten in einem Grade reduziren, der den Werth einer derartigen kostspieligen Anstalt vollkommen in Frage stellen könnte.

„Allerdings würde die Einrichtung eines Marine-Kadettenkorps Geld kosten, wenn auch bei sparsamer Wirthschaft nicht so viel, wie es auf den ersten Blick scheinen könnte. Aber unsere Marine, die auch nach Ausführung des Flottenplans noch nicht zu den großen zählt, wird das Fehlende durch die Ueberlegenheit ihrer Offiziere zu ersetzen haben; für die Führung der kostbaren Schiffe und die wirksamste Ausnützung ihrer Waffen bedarf es der leistungsfähigsten Offiziere in allen Berufsfächern und vor Allem in Seemannschaft. Es würde daher eine falsche Sparsamkeit sein, wenn man da, wo so große Summen und vor Allem der kriegerische Erfolg auf dem Spiele stehen, die Mittel nicht aufwenden wollte, um den angehenden Seeoffizieren von jung auf die allerbeste Gelegenheit zur Ausbildung für ihren Beruf zu geben."

Die Schaffung und Unterhaltung des Marine-Kadettenkorps würde auch bei sparsamer Wirthschaft sehr viel Geld kosten. Wohnraum, Speise-, Lazareth- und Lehrsäle für etwa 400 Offiziersaspiranten, Wohnung für Direktor, für verheirathete und unverheirathete Offiziere, Aerzte, Beamte, eine dauernd im Dienst zu haltende Flotte von mehreren Segelschiffen, einem Artillerie-Schulschiff, zahlreichen Dampf- und Ruderbooten, umfangreiches Geschützmaterial aller Kaliber, Exerzirbatterie und sehr vieles Andere. Dazu ein Heer von Offizieren, Professoren, Beamten und Unterpersonal! Woher vor Allem so viele Offiziere und zwar besonders qualifizirte Offiziere nehmen, ohne andere Dienststellen zu schädigen? Es handelt sich um Offizierlehrer, Inspektionsoffiziere, Stäbe für die Schiffe des Schulparks. Irgend welche Beschränkung des sonst schwimmenden Schulapparates wäre schon wegen der auf den Schulschiffen miteingeschifften 800 Schiffsjungen ausgeschlossen, Ersparnisse von Offizieren könnten mithin auch hier nicht erzielt werden.

Doch alle diese Schwierigkeiten, zumal die großen Geldaufwendungen, wären Hindernisse, denen man mit der Zeit wohl zu begegnen wüßte, falls man dessen gewiß wäre, eine der jetzigen erheblich überlegene Erziehungsmethode einzuführen.

Schlußwort.

1. Der gesunden Entwickelung unserer Marine, in deren Schoße sich während einer kommenden langen Periode die Lösung anderer wichtiger Fragen vollziehen soll, thut nichts so noth, wie ein ruhiges, sicheres Beharren in denjenigen ihrer Einrichtungen, welche durch unzweifelhaft Besseres nicht ersetzt werden können.

2. Die gemachten Vorschläge, so dankenswerth die darin enthaltenen Anregungen in mancher Hinsicht auch sein mögen, sind in der durch den Artikel gezeichneten Form praktisch nicht ausführbar; sie würden auch in erheblich geänderter Gestalt an Stelle des erwarteten Erfolges Enttäuschungen bringen.

Digitized by Google

Die Schaffung einer gut organisirten und kriegsmäßig geschulten, schlagfertigen Flotte kann nur beeinträchtigt werden, wenn wir die jetzige Methode der Ausbildung unseres Offiziersatzes zu Gunsten eines unerprobten Systems verlassen, für dessen Güte überdies keinerlei Gewähr geboten ist. —

v. D.

Rundschau in fremden Marinen.

England. Bei den Trauerfeierlichkeiten anläßlich des Hinscheidens der Königin von England hat die englische Marine einen ihrer hervorragenden Bedeutung für das Wohl und Wehe des Inselreichs entsprechenden Antheil genommen. Der Umstand, daß der Tod der Königin in Osborne die Ueberführung der Leiche nach dem Festlande nothwendig machte, gab Gelegenheit zur Veranstaltung eines imposanten Trauergeleits auf dem Meere, das in seiner Eigenart die Verknüpfung des englischen Herrscherhauses und der Nation mit dem die Grenzen des Reichs umspülenden Element treu versinnbildlichte. Die Flotte, welche beim Regierungsantritt der Königin auf ein bedeutliches Niveau der Leistungsfähigkeit herabgesunken war, konnte nunmehr, nachdem sie sich während der 67 jährigen Regierungszeit zur unbestrittenen Trägerin der meerbeherrschenden Gewalt herausgewachsen hatte, in imponirender Stärke der dahingegangenen Monarchin die letzte Ehre erweisen. Den verantwortlichen Leitern der Marine mag nebenbei die Zurschaustellung maritimer Macht, auch wenn sie aus traurigem Anlasse erfolgte, den erwünschten Anlaß geboten haben, dem Volke angesichts der wenig erfreulichen Zeitläufte des Transvaalkrieges die Stärke der englischen Flotte erneut vor Augen zu führen. Eine Skizze der Trauerparade ist an nachfolgender Stelle des Hefts gegeben. — Ueber die an der Trauerparade betheiligten deutschen Schiffe sind verschiedene Urtheile in der englischen Tages- und Fachpresse abgegeben. H. W. Wilson spricht sich lobend sowohl über Aussehen der Schiffe und Haltung der Besatzung, wie über das Resultat der auf „Baden“ und „Hagen“ erfolgten Umbauten aus, während Engineer, seiner sonstigen Haltung entsprechend, recht unliebenswürdig über die Leistungen der deutschen Technik urtheilt. Vom Umbau der „Baden“ merke man eigentlich nichts, außer daß sich die früheren vier Schornsteine auf einen verringert hätten; der Gefechtswerth des Schiffs sei im Uebrigen gleich Null. „Hagen“ sei zu wenig geschützt, die 8,8 cm Geschütze schwebten in der Luft. „Victoria Louise“ gleiche mehr einem Küstenpanzer als einem Kreuzer, die Formen deuteten nicht auf große Geschwindigkeit.

— Geschwaderthätigkeit. Sehr gute Leistungen im Kohlennehmen hat das Kanalgeschwader wiederum zu verzeichnen. Am 25. Januar nahm das Linienschiff „Prince George“ in der Zeit von 1^{30} Uhr Nachmittags bis 8^{30} Uhr Nachmittags, während welcher eine halbstündige Mittagspause gemacht wurde, also in $6^1/_2$ Stunden, 1220 Tonnen Kohlen über, was einer Durchschnittsleistung von 187,7 Tonnen pro Stunde entspricht. In der besten Stunde wurden 212 Tonnen übergenommen, der Durchschnitt während der Arbeit bei Tageslicht betrug 203,4 Tonnen pro Stunde. Damit war der frühere Rekord des Flaggschiffs „Majestic“ von 180 Tonnen pro Stunde geschlagen. Das ehrgeizige Flaggschiff raffte sich jedoch zu erneuten Anstrengungen auf und schlug sowohl seinen eigenen Rekord wie den des „Prince George“. Nach einem in der „Times“ veröffentlichten Brief eines Seeoffiziers von „Majestic“ wurden von Mittag bis 6 Uhr Abends 1235 Tonnen Kohlen übergenommen, was einer Durchschnittsleistung von 206 Tonnen pro Stunde entspricht. In den ersten drei Stunden wurden 248, bezw. 244, bezw. 214 Tonnen übergenommen (Army and Navy Gaz.). — Abgesehen von den erreichten günstigen Resultaten wird auch die erzieherische Bedeutung des als Wett-

Digitized by Google

exerzitium betriebenen Kohlennehmens in der englischen Fachpresse erörtert. „Das Exerzitium ist thatsächlich, wie wenige andere, ein Prüfstein für das Zusammenarbeiten der ganzen Schiffsbesatzung und fördert gleichzeitig den Geist der Kameradschaft in hohem Maße. Beim Kohlennehmen schwinden die Rangunterschiede, Offiziere und Mannschaften arbeiten in des Wortes eigenster Bedeutung zusammen. Bei keiner anderen Gelegenheit lernt der Offizier seine Leute besser kennen. Für den ganzen Dienstbetrieb kann ein solcher Wettbewerb, auch wenn er in „schmutziger Arbeit" besteht, nur nützlich sein, denn er befördert den Ehrgeiz der Offiziere und Mannschaften für die Leistungen ihres Schiffs. Die Vorbedingung für das Erreichen guter Resultate besteht natürlich in zweckmäßiger Anordnung der Heißvorrichtungen und in guter Vertheilung der Mannschaften. Aber die Organisation ist das Werk Weniger, die Durchführung erfordert das Zusammenarbeiten der gesammten Schiffsbesatzung. Dabei giebt es weder Belohnungen noch Bestrafungen, der einzige Preis ist die ehrende Erwähnung des Schiffs, und wo ein solches Ziel gesteckt wird, kann eine günstige Rückwirkung auf die Disziplin und den Korpsgeist nicht ausbleiben." —

Kurz vor Schluß des Drucks bringt die neueste „Army and Navy Gazette" folgende offizielle Daten über die Bekohlung der einen Division des Kanalgeschwaders:

Schiffe	Datum d. Kohlenübernahme	Kohlenmenge in Tonnen	Arbeitsstunden	Durchschnittsleistung p. Stunde in Tonnen
„Hannibal" . .	14. Jan.	943	5 Std. 45 Min.	170,0
„Prince George"	25. Jan.	1220	6 Std. 30 Min.	187,7
„Resolution" . .	28. Jan.	1215	7 Std. 10 Min.	169,5
„Majestic" . .	4. Febr.	1230	5 Std. 50 Min.	200,3
„Mars" . . .	6. Febr.	1070	5 Std. 15 Min.	203,8

Die Kohlenübernahme wurde durch den Kommander Heathcote, der zu diesem Zweck der Werft zu Portsmouth beigegeben war, geleitet. Die Schiffe wurden von beiden Seiten, vom Kai und aus Leichtern längsseit bekohlt; die Letzteren waren mit Temperley-Apparaten ausgerüstet. — Bemerkt werden muß jedoch, daß, wie aus der Verschiedenheit der Daten erhellt, die Bekohlung nur auf einzelnen Schiffen stattfand, daß dieselbe mithin für die Bekohlung eines ganzen Geschwaders keinen Maßstab bietet.

— Personal. Die Frage der wissenschaftlichen Ausbildung der Seeoffiziere bietet der englischen Tages- und Fachpresse andauernd Stoff zur Debatte. Verschiedene Admirale haben das Wort ergriffen. Der Streit dreht sich um den übertriebenen Werth, welcher den mathematischen Disziplinen während des Unterrichts der angehenden Seeoffiziere in Greenwich beigemessen wird. Die Thatsache, daß für die Rangirung der Leutnants das Zeugniß in Mathematik in Betracht käme wird vielfach abfällig kritisirt. Man solle die Anforderungen an Mathematik verringern und mehr Werth auf fremde Sprachen legen. Die Zahl der Seeoffiziere, welche die Dolmetscherbefähigung für Deutsch und Russisch besitzen, sei verschwindend gering.

Von technischer Seite wird unter Bezugnahme auf die Verschmelzung des Seeoffizier- und Ingenieurkorps in der Marine der Vereinigten Staaten einer gründlichen Ausbildung der Seeoffiziere in Maschinenkunde das Wort geredet. Dem wird jedoch aus seemännischen Kreisen energisch widersprochen. Man solle froh sein, wenn der Seeoffizier genügende Spezialkenntnisse im Artillerie- und Torpedofach sich aneigne. Bei zu vielseitiger Ausbildung leide die Gründlichkeit. Der Seeoffizier brauche dem Maschineningenieur nicht ins Handwerk zu pfuschen.

Ueber mangelhafte Vorbildung der Besatzungen des Kanalgeschwaders wird neuerdings in englischen Fachkreisen Klage geführt. Grund hierfür bietet die Thatsache, daß der große Kreuzer „Niobe" unter seiner Besatzung von 311 Köpfen seemännischen Personals nicht weniger als 114 Schiffsjungen, 64 ordinary seamen und nur etwa 90 able seamen an Bord hat. Das Schiff sei ganz ungenügend besetzt,

Digitized by Google

denn unter den 90 able seamen könne sich unmöglich die erforderliche Zahl Geschützführer und ausgebildeter Torpedomannschaften befinden. Ordinary seamen sind nur zum Theil an Geschützen ausgebildet, haben jedenfalls keinen Geschützführerkursus durchgemacht. Schiffsjungen, also junge Leute unter 18 Jahren, die frisch von den Hafenschulschiffen kommen, wenig Seefahrzeit und keine Erfahrung im Kriegsschiffsdienst besitzen, sind noch weniger verwendungsfähig. In früheren Zeiten konnten sie mit Vortheil als Munitionsmanner, Läufer, Signalgasten ꝛc. Verwendung finden, jetzt nicht. Auch das Maschinen- und Heizerpersonal habe einen großen Theil unausgebildeter Mannschaften, nahezu ein Drittel des Etats. Aehnliche Verhältnisse wie auf „Niobe" liegen auch auf anderen Schiffen des Kanalgeschwaders vor. — Wenn man Jahr für Jahr Hunderte unfertiger Mannschaften auf die Kanalflotte abschiebe, würde diese immer mehr zu einem Uebungsgeschwader herabgedrückt. Die Mittelmeerflotte ist wahrscheinlich nicht besser bedacht: Man solle unausgebildete Mannschaften lieber auf die Auslandskreuzer schicken. Beim Ausbruch eines europäischen Seekriegs werden die heimischen Schlachtflotten in der ersten Kampflinie stehen. Sie müssten daher mit ausgesuchtem, voll ausgebildetem Personal besetzt werden. Man könne unmöglich im letzten Moment anstatt der Schiffsjungen und ordinary seamen Mannschaften der Coastguard an Bord schicken.

Kontreadmiral Arthur W. Moore, bisher Seelord in der Admiralität, ist zum Admiral der Kapstation an Stelle von Admiral Sir Robert Harris ausersehen und wird seine Flagge auf dem großen Kreuzer „Gibraltar" heißen, der in Portsmouth zur Indienststellung bereit ist.

— Schiffbau. Der Panzerkreuzer „Cressy" wird als erstes Schiff der englischen Marine mit feuersicherem Holz ausgestattet sein. Man sieht in englischen Fachkreisen mit begreiflicher Spannung den Erfahrungen, welche die Verwendung solchen Holzes an Bord ergeben wird, entgegen. Für die Imprägnirung des Holzes verwendet man Lösungen von schwefelsaurem Ammonium und Phosphat mit geringen Zusätzen von Borax und schwefelsaurem Zinkoxyd. Man fordert, daß die Imprägnirung nicht nur Feuersicherheit gewährleistet, sondern auch unempfindlich gegen Nässe ist und den Metallbeschlag des Holzes nicht schädlich beeinflusse.

Von den Leistungen der „Niobe"-Klasse ist man in englischen Fachkreisen wenig erbaut. „Andromeda" befriedigte, während „Europa", „Diadem" und „Niobe" den größten Theil ihrer bisherigen Fahrzeit auf den Werften zubrachten. Die „Europa" hat allerdings einen Ablösungstransport nach Australien überführt, dabei aber so viel Kohlen verbraucht, daß die Verwendung eines gemietheten Transportdampfers Zeit und Geld erspart hätte. — Von den neueren Panzerkreuzern der „Cressy"-Klasse erwartet man bessere Leistungen.

Auf der Werft zu Devonport ist der Kiel des Kreuzers 2. Klasse „Encounter" gestreckt worden.

— Probefahrten. Auf dem Linienschiff „Albion", welches im vorigen Monat wegen unzureichender Leistungen die Probefahrten unterbrechen mußte, wird mit Ueberstunden an der Ueberholung der Maschinenanlagen gearbeitet. Dem Vernehmen nach sollen die Luftpumpen der Hauptmaschinen geändert werden.

Die Probefahrten des großen Kreuzers „Spartiate", welche vor einigen Monaten begannen und wegen Warmlaufens der Drucklager unterbrochen werden mußten, sind nunmehr, wie eine englische Fachzeitschrift berichtet, bis zum September verschoben worden. Der Grund liegt in Aufdeckung zahlreicher Fehler der Maschinenanlage. Die gesammten Maschinenanlagen sollen aufgenommen und überholt werden. Das Schiff, dessen Bau bereits unliebsame Verzögerungen erlitt, wird daher ungefähr ein Jahr zur Erledigung seiner Probefahrten gebrauchen.

— Indienststellungen. Der Kreuzer 2. Klasse „Terpsichore" wird in Chatam in Dienst gestellt, um an Stelle des gescheiterten Kreuzers „Sybille" zum Kap-Ge-

Digitized by Google

schwader zu treten. — Gleichfalls in Chatam wird die Indienststellung des Panzerkreuzers „Immortalité“ als Artillerieschulschiff vorbereitet. Das Schiff erhält mehrere Schnellfeuergeschütze neuester Konstruktion.

— Stapelläufe. Am 22. Januar lief bei Thornycroft das erste der vier von dieser Firma zu erbauenden Torpedoboote von Stapel. Das Boot ist etwa 150 Tonnen groß, hat eine Armirung von drei Torpedorohren und drei Dreipfündern und soll mit 2500 Pferdestärken 25 Knoten laufen. Es ist bemerkenswerth, daß die englische Admiralität nach jahrelanger Pause von Neuem neben dem Bau von Zerstörern auch der Herstellung eigentlicher Terpedoboote Aufmerksamkeit zuwendet.

— Schiffsbewegungen. Das Linienschiff „Ocean“ des Mittelmeergeschwaders hat Befehl erhalten, nach der Ostasiatischen Station zur Verstärkung der dortigen Flotte abzugehen. Als Ersatzschiff für „Ocean“ ist das Linienschiff „Implacable“ bestimmt. Dasselbe macht zur Zeit Probefahrten und wird nicht vor Ende März verwendungsbereit sein. Von anderer Seite wird gemeldet, daß das schon nicht mehr neue Linienschiff „Hood“ vorläufig den „Ocean“ ersetzen solle. Der Vorgang giebt der englischen Fachpresse erneut Gelegenheit, auf die unliebsamen Verzögerungen in der Fertigstellung der neuen Linienschiffe hinzuweisen.

Frankreich. Marinepolitik und Strategie. In Le Yacht lenkt A. J. Gouin die Aufmerksamkeit auf die Versorgung der Kriegshäfen, Werften und Schiffsbauanlagen der Kanal- und Ozeanküste mit Kohlen und Rohstoffen im Kriege hin. Er geht von der Voraussetzung aus, daß diese Häfen mit Kriegsausbruch blockirt werden, daß die Kohlenzufuhr aus England, Belgien und Deutschland, die im Frieden schon zehn und drei Millionen Tonnen beträgt, infolgedessen aufhören und man daher lediglich auf die Kohlenminen der Loire, Bourgogne, des Nivernais und Bourbonnais angewiesen sein wird. Die Ausbeute dieser Gruben würde den Ansprüchen genügen, wenn es möglich wäre, die erforderlichen Kohlenmengen an die Küste zu schaffen. Um $2^1/_2$ Millionen Tonnen Kohlen im Jahr dorthin zu befördern, müssen dem rollenden Material der Eisenbahnen 400 Maschinen und 6000 Wagen entzogen werden; dies ist den Eisenbahngesellschaften kaum im Frieden möglich, wie viel weniger im Kriege, wo das rollende Material zur Mobilmachung und dem Aufmarsch des Heeres und zum Heranschaffen der Heeresbedürfnisse nach der Front voll in Anspruch genommen wird. Es bleibt zur Ergänzung der Vorräthe in den Kriegshäfen und Küstenplätzen nur der Wasserweg übrig, und diese Erwägungen zwingen dazu, den natürlichen Wasserlauf der Loire als leistungsfähige Schiffahrtsstraße mit Seitenkanälen auszubauen. Lockroy hat im Jahre 1898 als Marineminister den Vertretern von Nantes und Angers die Förderung dieses Planes zugesagt; sein Nachfolger de Lanessan äußerte sich beim Stapellauf der „Savoie“ dahin, daß er sich bemühen werde, aus der Loire einen sehr großen Fluß zu machen, der vermittelst zahlreicher Kanäle bis ins Herz Frankreichs und ins Herz des Auslandes dringe. — Also auch in Frankreich wendet man der militärischen Wichtigkeit eines gut ausgebildeten Kanal- und Binnenschiffahrtssystems die gebührende Aufmerksamkeit zu. —

Ein wichtiger Gesetzentwurf liegt zur Zeit der Kammer vor, der, wenn auch die Küstenvertheidigung, soweit sie durch feste Plätze gestützt wird, auf das Kriegsministerium übergegangen ist, doch hier besprochen werden muß. Entsprechend den Landfestungen sollen die festen Küstenplätze und Küstenbatterien in drei Klassen eingetheilt werden.

Die erste Klasse enthält solche Plätze, die entsprechend ihrer strategischen Wichtigkeit ständig armirt und mit dem erforderlichen Material und Personal ausgerüstet sein müssen, das stets auf der Höhe der Zeit gehalten werden soll. Hierher gehören die Seefronten und Küstenbatterien von Dünkirchen, Calais, Boulogne, Hâvre, der Ostküste des Cotentin, von Cherbourg, der angrenzenden Küste und der Mündung der Rance, von

Brest und Umgebung, Ouessant, Lorient, Insel Groix, Belle Isle, Halbinsel Quiberon (mit Ausnahme des Forts Penthièvre und der Redoute St. Julien), der unteren Loire, la Rochelle, der Insel Ré, Aix, Oléron, der Mündung der Charente, Feste Bayard, Gironde-Mündung, Feste Béar, Marseille, Toulon, der Hyerischen Inseln, der Halbinsel Giens, die Batterie de la Maure im Golf von Jouan, von Nizza und Villafranca, von Ajaccio, Bonifacio, Algier und Oran und ferner die Torpedobootsstationen an der Mündung des Trieux, in l'Abervrach, Port-Vendres, Philippeville, Bougie, Bona und Bastia.

Zur zweiten Klasse gehören solche Vertheidigungsanlagen, die vorkommendenfalls als Stützpunkte für in der Nähe operirende Streitkräfte dienen; sie werden nur auf Verfügung des Kriegsministers armirt und ausgerüstet. Zu ihnen gehören die Landfronten von Dünkirchen, Calais, Cherbourg, der Insel Bréhat, von Brest, das Schloß Oléron, von Ajaccio und die Citadelle von Corte, ferner die Werke von Bougie, Philippeville und Bona, soweit sie nicht zu den Torpedobootsstationen gehören.

Die dritte Klasse umfaßt solche Plätze, die im Frieden weder armirt, noch ausgerüstet, noch mit besonderen zur Vertheidigung bestimmten Garnisonen belegt sind, sondern nur wegen der militärischen Anlagen und als Befestigungen für den Nothfall unterhalten werden, nämlich Feste Penthièvre, Redoute St. Julien bei Quiberon, Redoute Martray auf der Insel Ré, Port-Vendres—Collioure, Schloß Salces, Feste Richelieu bei Cette, Feste Bona, Schloß If bei Marseille, Citadelle St. Tropez, Bastia, St. Florent, Calvi, Cherchell, Tenès, Mostaganem, Arzew—Port-au-Poules, Dellys, Djidjelli, Collo.

Ein zweiter Gesetzentwurf ordnet die Streichung folgender Plätze durch präsidentielles Dekret nach Bewilligung der Entfestigungskosten durch die Kammern an: Gravellines, Landfront von Lorient, Umwallung von La Rochelle und Rochefort; die Landfront von St. Malo, die Werke von Cette mit Ausnahme des Forts Richelieu und des Forts Vizzavona auf Korsika sollen sofort aus der Reihe der festen Plätze gestrichen werden.

— Organisation. Der Admiral Rieunier hat in der Kammer einen Gesetzentwurf vorgelegt, der die Regierung zur Vorlage eines Gesetzes über die Organisation der Marine auffordert, um den Unregelmäßigkeiten und Inkonsequenzen ein Ende zu machen, die infolge der vielen einander widersprechenden Dekrete und Verfügungen jetzt in der Organisation der Marine bestehen.

Die Regierung hat der Kammer einen Pensionsgesetzentwurf für die officiers-mariniers und Mannschaften vorgelegt. (Moniteur de la flotte.)

Durch präsidentielles Dekret ist die Errichtung von Marine-Gewerbeschulen (écoles professionelles maritimes) in den Kriegshäfen angeordnet. Veranlaßt wurde diese Einrichtung dadurch, daß einerseits Seeeinschreibung und freiwilliger Eintritt den für die wichtigsten Dienstzweige, Maschine, Torpedowesen und Artillerie, erforderlichen Ersatz weder in genügender Zahl, noch mit genügenden Vorkenntnissen liefern, und daß andererseits die Marine nicht im Stande ist, selbst so viel Mannschaften in diesen Sonderdienstzweigen auszubilden, wie sie braucht. Die Jungen müssen beim Eintritt zwischen 13 und 15 Jahre alt sein, mit dem 16. Jahre sich zu fünfjähriger Dienstzeit verpflichten. Der Schulunterricht dauert vier Jahre und umfaßt: Mathematik, Physik, Chemie, Mechanik, Maschinenkunde, Zeichnen, Geschichte, Geographie, Englisch und Französisch. Dazu treten praktisches Arbeiten in der Schulwerkstatt, Ausbildung am Geschütz und Torpedo, Schießübungen. Hieran schließt sich eine halbjährige Beschäftigung in den Hauptwerkstätten der Flotte oder auf den Werften. — Den Zöglingen ist die Erreichung des Offiziers- bezw. Ingenieurranges möglich.

— Personal. Bis auf Weiteres ist durch ministerielle Verfügung vom 1. Februar die Ertheilung von Urlaub in persönlichen Angelegenheiten an Seeoffiziere, Marinekommissare und Aerzte aufgehoben, da der Personalmangel in diesen Korps weder

Digitized by Google

an Bord noch an Land eine Sicherstellung des Dienstbetriebes gestattet; auch die Verlängerung von Genesungsurlaub soll nach Möglichkeit eingeschränkt werden. (Moniteur de la flotte.)

Durch Verfügung vom 11. Februar hat der Marineminister die Dienstzeit der Seedienstpflichtigen bei der Flagge von 54 auf 56 Monat erhöht. Diese Verfügung gab dem Temps Anlaß zu folgenden Ausführungen über die Ergänzung der Marinemannschaften: Angesichts der Reduzirung der Besatzungen des Nordgeschwaders für den Winter und der Rückberufung einiger Schiffe aus China beunruhigt diese Verfügung, und man muß sich fragen, woher im April die Besatzungen des Nordgeschwaders aufgefüllt werden sollen; die Maßnahme kann nur dadurch bedingt sein, daß die Seeeinschreibung nicht mehr genügenden Ersatz liefert. Während der letzten 30 Jahre genügte sie dem Bedarf der Marine, so daß die aktive Dienstzeit der Seedienstpflichtigen nur dreimal mehr als 50 Monat betrug, im Durchschnitt weit darunter. Die vermehrten Indienstthaltungen haben die längere Präsenzzeit mit sich gebracht, in 10 Jahren ist der Mannschaftsbedarf um 20 v. H. gestiegen und der scheinbar unerschöpfliche Brunnen der Seeeinschreibung droht zu versiegen, so daß ungesäumt Maßregeln ergriffen werden müssen, um schlimme Folgen abzuwenden. Nach dem Senatsbericht zum Flottengesetz werden bei der Mobilmachung jetzt 60 566 officiers-mariniers und Mannschaften gebraucht, nach Durchführung des Programms 74 486, der Friedensbedarf nimmt in gleichem Verhältniß zu, das Flottenbesatzungskorps muß um etwa ein Fünftel erhöht werden. Während England und Deutschland bei der Flottenvermehrung auch eine fortschreitende Mannschaftsvermehrung berücksichtigt haben, ist in Frankreich nichts Derartiges geschehen; die Zeit drängt, das Gesetz über die Seeeinschreibung vom Jahre 1896 setzt in bindender Form den Ersatz der Marine für die damalige Flotte fest ohne genügenden Spielraum für die Zukunft. Dies Gesetz steht auch nicht mehr im Einklang mit den stets wechselnden Bedürfnissen der Marine. Unseres Wissens ist der Marineminister dieser Frage bereits näher getreten. Die heutige Marine hat neue Bedürfnisse, denen man durch neue Organisationen gerecht werden muß. — Der Moniteur de la flotte druckt diese Auslassungen ohne Zusatz ab.

Auf dem Mittelmeergeschwader sind zur Zeit 360 Reservisten zu 28tägiger Uebung eingeschifft.

Der frühere Kommandant der „Caravane", Kapitänleutnant Diacre, ist vom Kriegsgericht von der Schuld am Verlust des Schiffes freigesprochen. (Le Yacht.)

Der Marineschriftsteller, Vorsitzender der Ligue maritime française, Redakteur des Moniteur de la flotte, Kapitänleutnant der Reserve Maurice Loir (Marc Landry) ist auf die Vorschlagsliste zum Fregattenkapitän der Reserve gesetzt.

— Die fertige Flotte. „Amiral Baudin" hat in Brest seine schweren Geschütze von Bord gegeben, die Ausbesserung wird etwa einen Monat in Anspruch nehmen. Die 164,7 mm-SK. werden aufgestellt. (Le Yacht.)

Das Unterseeboot „Gustave Zédé" hat versenkt in der letzten Januarwoche vor Toulon zwei Torpedos mit Uebungsköpfen gegen den in Fahrt befindlichen „Jauréguiberry" mit Erfolg verfeuert; ob das Boot selbst in Bewegung war, ist nicht angegeben. Ein interessanter Schleppversuch mit dem versenkten Boote wurde durch einen Hafenschlepper mit Erfolg vorgenommen und daran die Aussicht geknüpft, daß Schlachtschiffe die Unterwasserboote im Schlepp mit sich führen können. (Le Yacht.)

Nach den Tablettes des deux Charentes soll 1902 bei jedem der heimischen Geschwader, die in der jetzigen Stärke erhalten werden, noch eine Reservedivision gebildet werden, die Küstenpanzerdivision soll aufgelöst werden.

Digitized by Google

„Latouche-Tréville" vom Mittelmeergeschwader ist einer Thurmhavarie wegen zur Ausbesserung am 1. Februar in Reserve zweiter Kategorie getreten, seine Besatzung auf „Lavoisier" übergegangen, der ins Geschwader eintritt. (Moniteur de la flotte.)

An Stelle des „Latouche-Tréville" ist „Chanzy" der Levante-Division zugetheilt. (Le Yacht.)

„Infernet" vom Nordgeschwader füllt die Besatzung auf und soll am 10. März nach dem Indischen Ozean abgehen. (Moniteur de la flotte.)

„Fleurus" wird am 1. März in Brest in die Reserve zweiter Kategorie gestellt, seine Besatzung geht auf „Surcouf" über, das allfallsiges Ablösungsschiff für das Nordgeschwader ist. Es ist dies nach Vorgang der Ersetzung des „Carnot" durch „Courbet" das zweite Mal, daß die neue Einrichtung praktisch bethätigt wird. (Le Yacht.)

— Probefahrten. „Jéna" hat am 28. Januar an der gemessenen Meile mit 90 Umdrehungen und etwa 5100 indizirten Pferdestärken 14 Seemeilen erreicht. (Moniteur de la flotte.)

Mitte Februar haben die Maschinen bei freier Fahrt vier Stunden lang 12 500 Pferdestärken indizirt, darauf wurden mit 120 Umdrehungen und 15 000 Pferdestärken 17 Seemeilen Geschwindigkeit erreicht, dabei ist jedoch verschiedentlich Warmlaufen und eine Havarie der Excenter vorgekommen, die eine mindestens vierwöchige Ausbesserung nöthig machen. Die Erschütterungen des Schiffskörpers bei der Fahrt waren starke. „Jéna" soll am 1. März zu Probefahrten in Dienst stellen. (Le Yacht.)

„Audacieux" hat eine größte Geschwindigkeit von 26,2 Seemeilen erreicht, 0,2 Seemeilen mehr als ausbedungen.

Das Unterwasserboot „Français" macht in Cherbourg im Bassin Napoleon III. Probefahrten.

„Zouave" hat in Brest seine Probefahrten nach erfolgtem Kesselwechsel beendet. (Le Yacht.)

— Stapellauf. Das Unterseeboot „Français" am 29. Januar in Cherbourg, das erste Boot, das aus der Sammlung des Matin gebaut ist. (Moniteur de la flotte und Le Yacht.)

— Havarien. Auf dem Torpedoboot „Turco" von der beweglichen Vertheidigung von Bizerta sind durch Bruch eines Kesselrohres ein Mann schwer, zwei leicht verletzt. (Armée et Marine.)

— Werften. In Cherbourg ist der Bau einer neuen bedeckten Helling begonnen worden, die mit fahrbaren Krähnen und elektrischem Betrieb ausgestattet wird. (Le Yacht.)

— Die Häfen. In Brest ist auf der Spitze St. Mathieu ein hoher Mast errichtet, um die Verbindung durch Telegraphie ohne Draht mit der Insel Ouessant herzustellen. Versuche mit Telephonie ohne Draht werden vorgenommen. (Le Yacht.)

Zur Erweiterung der Ladungsstelle für die Akkumulatoren der Unterseeboote in Cherbourg hat der Minister besondere Mittel zur Verfügung gestellt. (Le Yacht.)

Bekanntlich reicht auf „Henry IV." das Panzerdeck zum Schutz gegen Torpedoschüsse unter den Panzergürtel, und um den erstrebten Schutz praktisch zu erproben, ist ein genauer Querschnitt des Schiffes in Form eines Pontons hergestellt worden. Diese Erprobung wurde auf der Rhede von Brest am 20. Januar im Beisein des Chefkonstrukteurs Bertin vorgenommen. Der Querschnitt war auf 18 m in ruhigem Wasser verankert. Ein Gefechtskopf eines 45 cm Torpedos mit der Gebrauchsladung von 100 kg Schießwolle war auf einer Wiege zwischen 3 und 3,5 m unter der Wasserlinie an dem Schiffskörper derart angebracht, daß die Pistole die Außenhaut genau berührte. Hinter

Digitized by Google

dem Kopf war ein Kessel mit Druckluft von 50 kg Spannung angebracht; diese Spannung entspricht etwa der am Ende jenes normalen Laufes noch im Torpedo vorhandenen. Die Entzündung wurde auf elektrischem Wege von einem in der Nähe verankerten Boot aus herbeigeführt. Der Querschnitt neigte sich nach der Detonation und sank allmählich, konnte aber noch auf flacheres Wasser geschleppt werden, wo er bei Niedrigwasser zum Theil trocken fällt. (Le Yacht.) Ueber die Wirkung der Explosion auf den Schiffskörper hat bisher noch nichts verlautet.

— Sonstiges. Edouard Lockroy hat den lange angekündigten Vortrag über die Deutsche Marine am 28. Januar in einer Versammlung der Ligue maritime française in Paris gehalten. Der mit großem Beifall aufgenommene Vortrag schloß sich dem Inhalt nach den bekannten Briefen an den Temps an. (Moniteur de la flotte.)

— Handelsflotte. M. Charles Roux, Vorsitzender der Association internationale de la Marine hat in der Ligue maritime in Bordeaux einen bemerkenswerthen Vortrag über die Lage der französischen Handelsflotte gehalten. Das Gesetz von 1893 habe weder der Rhederei noch dem Schiffbau Nutzen gebracht. Auch die Annahme des zur Berathung stehenden Gesetzes würde allein die Handelsflotte nicht heben, dazu gehöre eine zeitgemäße Einrichtung der Handelshäfen und eine leistungsfähigere Verbindung dieser mit den Sitzen der Industrie, als sie jetzt besteht. (Moniteur de la flotte.)

Der Kaiser von Rußland hat in Yalta den französischen Dampfer „Ville de Tamatave", der beim Rücktransport russischer Truppen von Ostasien verwendet wurde, besichtigt und dem Schiffsführer den Stanislaus-Orden verliehen. (Moniteur de la flotte.)

Rußland. Das ostasiatische Geschwader. Für die Stärkung seiner Stellung in Ostasien hat Rußland im Laufe des letzten Jahres so erhebliche maritime Anstrengungen gemacht, daß sie das Interesse weiterer Kreise beanspruchen dürfen. Auch für die nächste Zeit hat man offenbar noch nicht die Absicht, sich mit dem Vorhandenen zu begnügen.

In Ostasien verfügt Rußland zur Zeit über 3 Linienschiffe, 6 Panzerkreuzer, 2 Panzerkanonenboote, 1 großen geschützten Kreuzer, 1 kleinen geschützten Kreuzer, 4 kleine ungeschützte Kreuzer, 3 Kanonenboote, 3 Torpedofahrzeuge, 10 Hochseetorpedoboote, 7 Hafentorpedoboote und 1 Minentransportschiff.

Diese Streitkräfte werden im Laufe des Jahres 1901 wesentlich verstärkt werden nach den Angaben, die darüber in die Oeffentlichkeit gedrungen sind und unter Berücksichtigung derjenigen Schiffe und Fahrzeuge, welche sich bereits auf der Ausreise befinden. Am Schlusse dieses Jahres wird die russische Flotte in Ostasien voraussichtlich die folgenden Schiffe umfassen:

		Wasserverdrängung		Geschwindigkeit		Besatzung	
Linienschiff	„Petropawlowsk" .	10 960	Tonnen,	16,4	Seemeilen,	633	Mann,
"	„Poltawa" . . .	10 960	"	16,4	"	633	"
"	„Sewastopol" . .	10 960	"	17,0	"	633	"
"	„Pereßswjät" . .	12 670	"	18,0	"	633	"
"	„Retwisan" . . .	12 700	"	18,0	"	732	"
"	„Nawarin" . . .	9 470	"	15,7	"	624	"
"	„Sissoi Weliki" .	9 000	"	15,7	"	582	"
	7 Linienschiffe	etwa 76 700	Tonnen,			4470	Mann.

Digitized by Google

		Wasserverdrängung		Geschwindigkeit		Besatzung	
Panzerkrzr.	„Gromoboi"	12 360	Tonnen,	19,0	Seemeilen,	841	Mann,
"	„Rossija"	12 200	"	19,7	"	868	"
"	„Rurik"	10 930	"	18,8	"	705	"
"	„Bajan"	7 800	"	21,0	"	etwa 600	"
"	„Admiral Nachimoff"	8 600	"	15,1	"	570	"
"	„Wladimir Monomach"	6 000	"	15,3	"	495	"
"	„Dmitri Donskoi"	5 800	"	16,5	"	507	"
7 Panzerkreuzer,		etwa 63 500	Tonnen,			4586	Mann.

		Wasserverdrängung		Geschwindigkeit		Besatzung	
Gr. gesch. Kreuzer	„Warjag"	6 400	Tonnen,	23,0	Seemeilen,	580	Mann,
"	„Bogatyr"	6 700	"	23,0	"	etwa 600	"
"	„Askold"	6 300	"	23,0	"	600	"
Kl. gesch. Kreuzer	„Adm. Korniloff"	5 000	"	13,3	"	478	"
"	„Nowik"	3 000	"	25,0 (?)	"	etwa 300	"
5 geschützte Kreuzer,		etwa 30 000	Tonnen,			2 558	Mann.

Außerdem:

		Wasserverdrängung		Besatzung	
2	Panzerkanonenboote	etwa 3000	Tonnen,	376	Mann,
4	ungeschützte Kreuzer	5000	"	699	"
3	Kanonenboote	2800	"	430	"
3	Torpedofahrzeuge	1000	"	etwa 150	"
10	Hochseetorpedoboote	3300	"	600	"
10	"	1100	"	200	"
7	Hafentorpedoboote	160	"	70	"
3	Minentransportschiffe	5900	"	?	"

Die Gesammtstärke wird demnach 61 Schiffe und Fahrzeuge mit etwa 190 000 Tonnen Wasserverdrängung und etwa 14 000 Mann Besatzung betragen.

Der höchstkommandirende Offizier in Ostasien ist der Viceadmiral Alexejeff, welcher 1843 geboren, 1860 in den Dienst eingetreten ist und sich seit 1897 in der Charge eines Viceadmirals befindet. Seit 1878 ist er Kommandant der Kreuzer „Afrika" und „Admiral Korniloff", Gehülfe des Chefs des Hauptmarinestabes, älterer Flaggmann der Schwarze Meer-Flottendivision und Chef der Geschwader im Schwarzen Meer und im Stillen Ozean gewesen.

Chef des Geschwaders des Stillen Ozeans ist der Viceadmiral Skrydlow und 2. Admiral der Kontreadmiral Wesselags.

— Indiensthaltungsplan 1901. Die umfangreichen Indiensthaltungen in Ostasien machen naturgemäß eine Beschränkung in den heimischen Gewässern erforderlich.

In der Ostsee wird die praktische Flottille daher nur aus zwei Küstenvertheidigungsschiffen, einem Dampfer und vier Torpedofahrzeugen auf die Dauer von 3 bis 4 Monaten gebildet werden. Die Zahl der für Schul- und Ausbildungszwecke in Dienst zu stellenden Schiffe wird dagegen nicht vermindert werden, sondern sich im Allgemeinen in denselben Grenzen bewegen, wie bisher, während man den Versuch, einzelne Schiffe in armirter Reserve zu halten, vorläufig wieder aufgegeben hat.

Im Schwarzen Meer wird das Lehrgeschwader aus sechs Linienschiffen, sieben Torpedofahrzeugen und einem Transporter bestehen und 4 Monate in Dienst sein. Während der übrigen Zeit des Jahres befinden sich die Schiffe und Torpedoboote des Lehrgeschwaders in armirter Reserve.

Außerdem werden ein Linienschiff, ein Kreuzer wie mehrere Schulschiffe, Kanonenboote und Transporter zu Unterrichtszwecken daselbst in Dienst gehalten.

Digitized by Google

Auf der Mittelmeerstation tritt keine Aenderung in der Stärke der russischen Seestreitkräfte ein. Ein Linienschiff, ein Panzerkanonenboot, zwei Kanonenboote, ein Torpedokreuzer und zwei Torpedoboote werden auch ferner den Bestand des Mittelmeergeschwaders bilden.

— Schiffsbewegungen. Von den nach Ostasien bestimmten Schiffen befanden sich:

Die Linienschiffe „Poltawa" und „Sjewastopol" am 17. Februar in Colombo, der Panzerkreuzer „Gromoboi" zu Schießübungen in Poros und die Torpedoboote „Ssom", „Kit", „Delphin", „Skat", „Kassatka" in Port Said.

— Stapellauf. Am 30. Januar ist auf der Werft der Stettiner Maschinenbau-Aktiengesellschaft „Vulkan" in Bredow bei Stettin der große geschützte Kreuzer „Bogatyr" von Stapel gelaufen. Die Pläne des Baues entstammen einem Konkurrenzausschreiben, in welchen die genannte Firma Siegerin blieb. Sie fanden den Beifall der russischen Marineleitung in so hohem Maße, daß diese sich entschloß, auf russischen Werften nach den „Bogatyr"-Plänen noch drei weitere Kreuzer zu bauen.

Das Schiff ist 134 m lang, hat einen Tiefgang von 6,35 m und ein Deplacement von 6700 Tonnen, die beiden vierzylindrigen, dreifachen Expansionsmaschinen sollen 20 000 Pferdestärken indiziren und dem Schiffe eine Geschwindigkeit von 23 Seemeilen ertheilen. Die Heizräume enthalten 16 Normandkessel, die Bunker, die theils über, theils unter dem Panzerdeck liegen, fassen bis zu 1100 Tonnen Kohlen. Der Aktionsradius des Schiffes soll 5000 Seemeilen bei 10 Knoten Fahrt betragen. Das Panzerdeck hat in seinem mittleren horizontalen Theile eine Stärke von 33 mm und an den Seiten bis zu 69 mm.

Die Artillerie des Schiffes besteht aus zwölf 15 cm-SK L/45, zwölf 7,5 cm-SK L/50 und sechs 4,7 cm-Hotchkiß-Kanonen. Munition soll reichlich vorgesehen sein. Zwei Drittel der 15 cm-Geschütze stehen in Drehthürmen oder Kasematten hinter Panzerschutz, im Uebrigen bilden Schilde den Schutz der Artillerie.

Die Torpedoarmirung besteht aus einem Ueberwasser-Bugrohr, einem Ueberwasser-Heckrohr, sowie zwei Unterwasser- und zwei Ueberwasser-Breitseitrohren.

Das Schiff erhält sechs Scheinwerfer, die sämmtlich über Deck aufgestellt werden. Die Verwendung von Holz ist nach Möglichkeit eingeschränkt. Außer der elektrischen Beleuchtung, den Scheinwerfern und den Munitionsaufzügen werden alle Hülfsmaschinen durch Dampfkraft getrieben.

Die Besatzung ist 23 Offiziere und 550 Mann stark.

— Der Eisbrecher Jermak. Nachdem sich durch Versuche in schwerem Eise die Unzweckmäßigkeit der vorderen Schraube des Eisbrechers „Jermak" ergeben hatte, ist dieselbe entfernt und der Bug des Schiffes in letztverflossenem Sommer auf der Armstrongschen Werft in Newcastle wesentlich verstärkt worden. Der alte Bug des Schiffes ist auf 70 Fuß Länge von vorn abgeschnitten und durch einen neuen von 85 Fuß Länge ersetzt worden, so daß das Schiff um 15 Fuß länger geworden ist. Die Zahl der wasserdichten Schotten im Vorschiff ist vermehrt, die Spanten sind ebendaselbst auf 5 Zoll aneinander gerückt und die Außenfront aus einer doppelten Lage $1^1/_2$zölliger Stahlplatten hergestellt worden. Der Maschinenraum, welcher früher die Maschine für die vordere Schraube aufnahm, ist in einen Kohlenbunker verwandelt worden, so daß der Eisbrecher auch nach dieser Richtung durch den Umbau an Leistungsfähigkeit gewonnen hat.

— Russisch-persischer Verkehr. Der Handelsverkehr zwischen Rußland und Persien nahm seinen Weg bisher ausschließlich über das Kaspische Meer. Neuerdings hat sich indeß die „Russische Gesellschaft für Dampfschifffahrt" entschlossen, einen direkten Dampferverkehr von Odessa nach den Häfen des Persischen Golfes zu eröffnen. Bender, Abbas, Buschir und Basra sollen regelmäßig angelaufen werden. Der erste Dampfer,

Digitized by Google

welcher dorthin abgeht, nimmt außer einer Ladung von 30 000 Pud Waaren, die vornehmlich aus Petroleum, Zucker und Manufakturwaaren bestehen, Vertreter mehrerer Moskauer Manufakturisten mit nach Persien, um Handelsbeziehungen daselbst anzuknüpfen.

Vereinigte Staaten von Amerika. Aus einem Vortrag des Cheskonstrukteurs der amerikanischen Marine, welcher Mitte November v. Js. in einer Versammlung der Society of Naval Architects and Marine Engineers gehalten wurde, werden genaue Angaben über die noch nicht besprochenen drei im vorigen Jahre bewilligten geschützten Kreuzer „St. Louis", „Milwaukee" und „Charleston" bekannt.

Man hat in der amerikanischen Marine schon seit Anfang der neunziger Jahre beim Bau von gepanzerten Schiffen großen Werth darauf gelegt, die schwere und mittlere Artillerie durch ausgiebige Panzerung der Schiffsseiten so vollkommen zu schützen, daß ein Unterschießen der Geschützstände möglichst verhindert wird. Bei den älteren Linienschiffen schon wurde ein zweiter Gürtelpanzer über dem Wasserliniengürtel angebracht, auf dem sich Centralkasematten bezw. Einzeltürme direkt aufbauten. Dieses Prinzip ist jetzt sogar auf die drei geschützten Kreuzer „St. Louis", „Milwaukee" und „Charleston" ausgedehnt; man könnte diese drei Schiffe daher ebenso gut als Panzerkreuzer bezeichnen, denn sie erhalten einen Gürtelpanzer, zwei übereinander stehende rings geschlossene Kasematten und gepanzerte Ausbauten über der oberen Kasematte.

Die Hauptabmessungen der drei Schiffe sind folgende:

Länge in der Wasserlinie: 129,2 m,
Größte Breite in der Wasserlinie: 20,1 m,
Deplacement: 9700 Tonnen,
Tiefgang: 7,2 m,
Bunkerinhalt: 1500 Tonnen,
Geschwindigkeit: mindestens 22 Seemeilen,
Anzahl der Kessel: sechzehn Wasserrohrkessel in vier Heizräumen,
Indizirte Pferdestärken: 21 000.

Die vorerwähnte Panzerung ist in folgender Weise angeordnet:

1. Ein partieller Gürtelpanzer zum Schutz von Maschinen und Kesseln von 60 m Länge, 2,3 m Höhe und 100 mm Stärke.

2. Auf dem Gürtelpanzer eine untere Kasematte, deren Seitenwände 40 m lang, 2,1 m hoch und 100 mm stark sind. Das hierdurch begrenzte Zwischendeck wird vorn und hinten durch 76 mm starke Querwände abgeschlossen.

3. Auf der unteren die obere Kasematte, deren Deck in Höhe des Batteriedecks liegt. Ausdehnung und Stärke der Panzerung wie zu 2. In den vier Ecken sind Ausbauten für je eine 15 cm-SK. L/50 vorgesehen.

4. Auf dem Oberdeck direkt über den Ausbauten der oberen Kasematte im Aufbau vier weitere gepanzerte Ausbauten für je eine 15 cm-SK. L/50.

5. Ein durchgehendes Panzerdeck von 50 mm Stärke in den horizontalen, 76 mm in den gewölbten Theilen. Auf dem Panzerdeck rings herum an der Bordwand ein etwa 1 m starker Cellulose-Kofferdamm.

6. Die 15 cm-SK. in beiden Decks werden außerdem noch durch 50 mm starke Splitterwände geschützt.

Die Armirung dieser Schiffe besteht aus Mittelartillerie und leichter Artillerie und ist folgendermaßen angeordnet:

1. Mittelartillerie: Vierzehn 15 cm-SK. L/50, davon:

a) zwei 15 cm in der Mittschiffslinie auf Oberdeck, je eine vorn und hinten in Mittelpivotlaffeten mit einem Bestreichungswinkel von 270° und Geschützschilden;

Digitized by Google

b) vier 15 cm in den vier Ausbauten auf Oberdeck, Bestreichungswinkel 140°;
c) acht 15 cm in der oberen Kasematte, davon vier in den Ausbauten mit 145° Bestreichungswinkel und vier in den Breitseiten mit 110° Bestreichungswinkel.

2. Leichte Artillerie:
Achtzehn 7,6 cm-SK. L/50, davon zwölf im Batteriedeck vor und hinter der Kasematte, sechs auf Oberdeck über der Kasematte;
zwölf 4,7 cm-SK. (semi-automatic) auf dem Aufbaudeck;
vier 3,7 cm-SK. im Batteriedeck, zwei im Bug, zwei im Heck;
acht 3,7 cm-SK. in den vier Gefechtsmarsen.

Eine Torpedoarmirung erhalten die Schiffe nicht.
Der Munitionsetat sieht für jede 15 cm-SK. 200 Schuß vor.
Alle drei Schiffe erhalten Einrichtungen für einen Flaggoffizier.

Ob dieser ganz neue Typ sich bewähren wird, erscheint zweifelhaft; die Schiffe stellen ein Mittelding zwischen Panzerkreuzer und geschütztem Kreuzer dar. Ihre schwache Seite ist das im Verhältniß zum Deplacement kleine Kaliber des Hauptgeschützes und die freie Aufstellung des 15 cm-Bug- und Heckgeschützes; die übrigen zwölf 15 cm-Geschütze dagegen sind besonders gut geschützt. Die 15 cm-SK. L/50 soll jedoch bei einer Geschoßgeschwindigkeit $V_0 = 853$ m noch 196 mm Kruppschen Panzer, und bei $V_{2750\,m} = 577$ m noch 110 mm Kruppschen Panzer durchschlagen.

Die Schiffe werden voraussichtlich bei den Newport News, Bath Iron Works und bei Neafie & Levy gebaut werden.

Die sieben im vorigen Jahre bewilligten Unterwasserboote „Adder", „Grampus", „Moccasin", „Pike", „Porpoise", „Shark" und Ersatz „Plunger" werden auf der Werft von Lewis Nixon in Elisabeth Port (sechs) und auf den Union Iron Works in San Francisco (eins) erbaut. Sie sollen kontraktmäßig Anfang des Sommers abgeliefert werden.

Die Abmessungen dieser Boote sind nach dem Jahresbericht des Chefkonstrukteurs:
Länge: 19,2 m (3 m länger als die „Holland");
Breite: 3,6 m (0,4 m breiter als die „Holland");
Deplacement: 120 Tonnen (46 Tonnen mehr als die „Holland");
Geschwindigkeit: 8 Seemeilen über, 7 Seemeilen unter Wasser.

Sie erhalten eine Schraube, welche beim Fahren über Wasser durch eine 160 Pferdestärken starke Gasolinmaschine, beim Fahren unter Wasser durch einen 70 Pferdestärken starken elektrischen Motor getrieben wird. Der Gasolintank faßt 3860 Liter. Die Boote erhalten ein Ausstoßrohr im Bug und fünf 45 cm-Whitehead-Torpedos. Der Kommandothurm wird mit 100 mm starken Platten gepanzert. Jedes Boot kostet 170 000 Dollar = 714 000 Mark. Der Erfinder dieses Typs, Mr. Holland, beabsichtigt, in diesem Jahre mit einem der Boote eine Reise nach Europa zu unternehmen, um ihre Seefähigkeit zu beweisen.

In den laufenden Etat sind weitere Boote nicht eingestellt worden, da mit dieser im Bau befindlichen Serie zunächst eingehende Versuche angestellt werden sollen.

— Bemerkenswerthes aus dem Bericht der Budgetkommission an das Repräsentantenhaus. Die beantragten Bewilligungen für die Marine belaufen sich auf 323,5 Millionen Mark, d. i. eine Steigerung um 50 Millionen Mark gegen das Vorjahr und zugleich der Höchstbetrag aller bisherigen Jahresforderungen. Beantragt waren 366 Millionen Mark, die Differenz von 42,5 Millionen Mark wurde von der Budgetkommission gestrichen. Das Repräsentantenhaus hat den Antrag der Budgetkommission angenommen; allem Anschein nach wird aber der Senat, der sich nunmehr noch mit der Vorlage zu beschäftigen hat, noch über die Bewilligungen des Repräsentantenhauses hinausgehen und über einige von Letzterem gestrichene Etatspositionen aufs Neue berathen.

Digitized by Google

Im Nachstehenden werden einige allgemein interessante Positionen aufgeführt:

Für Schiffsneubauten Jahresrate:	106,7	Millionen Mark;
" Dockbauten Jahresrate:	5,5	" "
" Staatswerften, Werkstätten u. s. w. Jahresrate:	27,3	" "
" Ausbau von Kohlenstationen Jahresrate:	1,7	" "
" Neubau der Marineschule Jahresrate:	12,6	" u.s.w.

Die Mannschafts-Personalvermehrung beträgt für das Etatsjahr 5000 Mann, außerdem sind 50 neue Maschinistenstellen bewilligt.

Dem drückendsten Offiziermangel soll dadurch abgeholfen werden, daß die bereits zum Frontdienst eingeschifften beiden letzten Jahresklassen der Marineschule ihr Offizierspatent sofort erhalten. Es werden dadurch sofort etwa 80 Offiziere (Ensign, bei uns Leutnant zur See) geschaffen. Außerdem soll die Zahl der Schüler an der Marineschule um 90 vermehrt werden, und zwar soll jedes Mitglied des Senats das Verfügungsrecht über eine Stelle bekommen. Bisher hatte jeder Staat und jedes Territorium die Verfügung über je eine Stelle, der Präsident über zehn Stellen. Bisher erfolgte die Verleihung des Patents erst volle 6 Jahre nach dem Diensteintritt, trotzdem die beiden ältesten Jahrgänge seit Jahren schon Offizierdienste thaten. Die Mannschafts-Personalvermehrung wird zum größten Theil durch Rekrutirung aus Leuten der Landbevölkerung erfolgen. Diese Leute werden zunächst 6 Monate auf segelnden Schulschiffen zu Seeleuten und Kriegsschiffsmatrosen herangebildet und dann auf die Geschwaderschiffe vertheilt. Aus der verhältnißmäßig geringen Anzahl vorgekommener Desertionsfälle kann geschlossen werden, daß der Ersatz aus Leuten der Landbevölkerung moralisch ein besserer ist als der aus der seemännischen Bevölkerung stammende.

— Stählernes Schwimmdock in Havana. Nach Beendigung des spanisch-amerikanischen Krieges bot die spanische Regierung das dortige Regierungsschwimmdock den Vereinigten Staaten für den Preis von 250 000 Dollar zum Kauf an. Trotzdem kürzlich eine Kommission das Dock besichtigt und für in gutem Zustande befindlich erklärt hat, widerräth das Bureau of Yards and Docks dem Ankauf wegen der großen Kosten des Transports nach einem nordamerikanischen Hafen.

— Das neue Linienschiff „Wisconsin" ist am 4. Februar in San Francisco in Dienst gestellt worden. Die Mannschaft wurde von Newyork nach dem Westen übergeführt. Bei der Abnahmeprobefahrt erreichte das Schiff 17,5 Seemeilen Geschwindigkeit, 1 Seemeile über die ausbedungene hinaus. Das dritte Schwesterschiff — „Alabama" ist bereits seit dem Herbst in Dienst — die „Illinois" soll im Juli indienststellungsbereit sein.

— Neuer Chefkonstrukteur. An Stelle des in den Ruhestand getretenen Chefkonstrukteurs, Admiral Hichborn, ist der Marine-Schiffbaumeister Bowles vom Präsidenten zum Vorstand des Bureau of Construction and Repair im Naval Department ernannt worden. Titel und Gehalt eines Admirals ist mit der Stellung verbunden. Herr Hichborn blickt auf eine 45jährige Dienstzeit in der Marine zurück. In seiner Laufbahn, die er als Lehrling begann und in welcher er sich Stufe für Stufe hinaufgearbeitet hat, hat er gesehen, wie die Marine von einer glänzenden Stellung im Bürgerkriege fast ganz in Vergessenheit gerieth, um dann in den letzten zwei Jahrzehnten zusammen mit der gesammten Schiffbauindustrie des Landes wieder einen rapiden Aufschwung zu nehmen. Sein Nachfolger, Herr Bowles, ist noch verhältnißmäßig jung (42 Jahre). Er hat jahrelang die Stellung des Sekretärs der Schiffbautechnischen Gesellschaft bekleidet und war zuletzt Betriebsdirektor der Brooklyn-Werft.

— Der Panzerkreuzer „New York", welcher nach den Herbstmanövern außer Dienst stellte, um überholt zu werden, wird im März wieder in Dienst kommen und an Stelle der „Brooklyn" als Flaggschiff nach Ostasien gehen. Die „Brooklyn" wird nach erfolgtem Wechsel zur Außerdienststellung in die Heimath zurückbeordert werden.

Digitized by Google

— Von den sechzehn Torpedobootszerstörern, für welche die Baukontrakte im Herbst 1898 vergeben wurden und die alle bis zum Frühjahr fertig gestellt sein sollten, ist noch keiner abgeliefert worden. Als Grund der Bauverzögerung wurde in fast allen Fällen die Unmöglichkeit angegeben, das Baumaterial rechtzeitig zu erhalten. Bislang trug das Marineministerium diesem Umstand Rechnung und verlängerte die Baukontrakte. Nunmehr scheint ihm aber die Geduld ausgegangen zu sein; ein erneutes Gesuch um Verlängerung der Baufrist wurde kürzlich abgewiesen.

Von dem größeren Theil der im Bau befindlichen Torpedoboote gilt dasselbe. Die zwölf zugleich mit den Torpedobootszerstörern bestellten Boote werden zum größeren Theil erst in diesem Frühjahr fertig, trotzdem sie schon Ende 1899 abgeliefert werden sollten. Drei ältere seit Juli 1897 im Bau befindliche Boote sehen ihrer demnächstigen Abnahme entgegen.

Die Leistungen derjenigen neuen Boote, welche bereits Probefahrten abgehalten haben, haben nicht immer voll befriedigt. „Bailey“ und „Stockton“ z. B. haben die kontraktmäßig ausbedungene Geschwindigkeit nicht erreicht, bei anderen sind Maschinenhavarien eingetreten; auch die zum Nordatlantischen Geschwader gehörenden sieben Torpedoboote haben durch Havarien an Bootskörpern und Maschinen stark gelitten, so daß sie das Geschwader nicht in die westindischen Gewässer begleiten konnten.

— Admiral Kautz, der bisherige Chef des Pacifischen Geschwaders, ist Ende Januar von diesem Kommando enthoben und verabschiedet worden. Er hatte die Dienstaltersgrenze erreicht. Sein Nachfolger im Kommando ist Kontreadmiral Casey. Admiral Kautz ist der Sohn eines vor 70 Jahren eingewanderten Deutschen.

Italien. Personaletat des italienischen Seeoffizierkorps und des Korps der reale equipaggio. Der Gesammtetat des Seeoffizierkorps der italienischen Marine für 1900/1901 ist laut einer Notiz der „Italia marinara“ vom 16. Februar d. Js., wie folgt, festgesetzt:

1 Admiral,
7 Viceadmirale,
14 Kontreadmirale (1897/98: 13),
58 Kapitäne zur See (Capitani di vasiello) (1897/98: 53),
70 Fregattenkapitäne (Capitani di fregata) (1897/98: 70),
75 Korvettenkapitäne (Capitani di corvetta) (1897/98: 70),
410 Kapitänleutnants (Tenenti di vasiello) (1897/98: 340; 1899/1900: 400),
160 Oberleutnants zur See (Sottotenenti di vasiello) (1897/98: 167; 1899/1900: 166),
110 Leutnants zur See (Guardia marina) (1897/98: 120; 1899/1900: 120).

Durch ein zweites Dekret ist der Etat der Offiziere des Corpo reale equipaggi, wie folgt, festgesetzt:

30 Capitani,
54 Tenenti,
57 Sottotenenti (1899/1900: 50).

— Reise des italienischen Mittelmeergeschwaders nach Frankreich. („Italia militare e marina“ vom 16. Febr. 1901.) Die in verschiedenen französischen und italienischen Zeitschriften erschienene Nachricht, das italienische Mittelmeergeschwader solle im Frühjahr dieses Jahres in Frankreich (Toulon) den Besuch des französischen Geschwaders des Jahres 1898 in Sardinien erwidern, bestätigt sich.

Das Geschwader wird sich aus zwei Divisionen zusammensetzen unter Führung eines Viceadmirals als Geschwaderchef und eines Kontreadmirals als Divisionschef.

Digitized by Google

Die nachstehenden Schiffe: „Sicilia", „Sardegna", „Re Umberto", „Emanuele Filiberto", „Saint Bon", „Garibaldi", „Vareſe", „Lepanto", „Agordat", „Coatit" und „Puglia", eine Diviſion Torpedobootszerſtörer und zwei Diviſionen Torpedoboote werden ſich in der zweiten Hälfte des März in Spezia vereinigen, um im Anfang April nach Toulon zu gehen.

— In der Einleitung der jüngſt erſchienenen italieniſchen Marine-Rangliſte (Annuario Ufficiale della Regia Marina 1901) iſt in dieſem Jahre der Geſchäftsbereich der Admiralſtabsabtheilung des Genaueren beſchrieben. Da die Kenntniß dieſer Einrichtung von allgemeinem Intereſſe ſein dürfte, ſo iſt der Geſchäftsvertheilungsplan dieſer Abtheilung nachſtehend in Ueberſetzung wiedergegeben. Beſonders verdient die Mitwirkung des Admiralſtabs bei der Beſtimmung der Schiffstypen hervorgehoben zu werden, desgleichen der direkte Verkehr dieſer Abtheilung mit den Konſulaten.

Admiralſtabsabtheilung:

Abtheilungschef: 1 Viceadmiral.
Unterchef: 1 Kapitän zur See.

Segretaria (Decernat), an deſſen Spitze der Unterchef ſteht: Vorbereitung der Kriegspläne. Allgemeine Studien militäriſchen und nautiſchen Charakters. Kriegsverwendung der Seeſtreitkräfte für die einzelnen Kriegsfälle. Bearbeitung taktiſcher und ſtrategiſcher Fragen. Vorbereitung der Pläne für die Flottenmanöver. Schiffstypenbeſtimmung für die Neubauten. Verkehr mit dem Chef des Generalſtabs über Vertheidigungsmaßregeln. Beſondere Fragen, die vom Miniſter geſtellt werden.

Erſte Sektion (Sektionschef: ein Fregattenkapitän): Küſtenvertheidigung und Vertheidigung der befeſtigten Seeplätze. Ausrüſtung der Flotte, Hülfsmittel der Häfen und Rheden Italiens. Verwendung der Auxiliarſchiffe und der Handelsflotte im Mobilmachungsfall. Maßnahmen für Requiſitionen für die verſchiedenen Kriegszwecke. — Hoſpitalſchiff. Landungen zu Offenſivzwecken. Telegraphiſche und telephoniſche Verbindungen. Semaphordienſt. Brieftaubenweſen. Mobilmachung der mobilen Seeſtreitkräfte, der Hafenplätze und Semaphorſtationen. Organiſation des Perſonals für den Mobilmachungsfall und für die Kriegsverwendung.

Zweite Sektion (Sektionschef: ein Fregattenkapitän): Signalweſen. Telegraphiſches Wörterbuch, Internationales Signalbuch und Signalbuch für die Semaphorſtationen. Signal- und Evolutionsreglement. Militäriſche und nautiſche Reglements. Angaben über die Kriegs- und Handelsſchiffe. Sammlung und Bereithaltung aller im Kriegsfall an die Kommandanten der Seeſtreitkräfte der im Mobilmachungsfalle oder bei anderen Gelegenheiten in Dienſt zu ſtellenden Schiffen zu verausgabenden Dokumente. Sammlung und Sichtung von Nachrichten und ſtatiſtiſchem Material über fremde Marinen. Verkehr mit den Attachés und den Konſulaten. Sammlung und Verwerthung der Nachrichten techniſcher und periodiſcher Zeitſchriften. Mittheilung der geſammelten Nachrichten an die übrigen Abtheilungen des Miniſteriums. Austauſch von Nachrichten mit dem Generalſtab der Armee. Herausgabe der „Rivista Marittima" und techniſcher Veröffentlichungen ihres Bereichs.

— Wechſel des Miniſteriums Carraco. Nach dem Sturze des italieniſchen Miniſteriums am Anfang Februar dieſes Jahres wurde der Deputirte Zanardelli mit der Bildung des neuen Miniſteriums beauftragt. Der bisherige Marineminiſter, Viceadmiral Morin, ſowie der Unterſtaatsſekretär Viceadmiral Serra ſind auf ihren Poſten verblieben. Hierdurch ſcheint die ungeſtörte Entwickelung des Ausbaues der Marine vor der Hand geſichert zu ſein.

— Schiffsbewegung. Der Panzerkreuzer „Marco Polo" (Deplacement 4600 Tonnen, Geſchwindigkeit 19 Seemeilen) ſoll Anfang März d. Js. die Ausreiſe nach China antreten.

Digitized by Google

Oesterreich-Ungarn. Handelsflotte. Die Triester Zeitung bringt einen Auszug aus den statistischen Daten des „Annuario marittimo“ über die Schiffsflotte Oesterreichs, denen wir die folgenden Angaben entnehmen.

Die österreichische Handelsflotte zählt 20 Segler weiter Fahrt und 11 Segler großer Außenfahrt, während die Zahl der gleichen Gattungen 1848 noch 575 Schiffe insgesammt betrug. Auch aus dem Umstande, daß die neuesten Segler aus den Jahren 1893 und 1894 stammen, erhellt der Niedergang der österreichischen Segelschifffahrt. Wie fast überall, so steht aber auch hier diesem Niedergang ein Aufblühen der überseeischen Dampfschifffahrt gegenüber. Zur Zeit zählt die Dampferflotte 103 Dampfer weiter Fahrt und 20 solche der großen Küstenfahrt. Von diesen entstammen allein 16 dem Jahre 1900, und 65 Dampfer befinden sich im Besitz von anderen Rhedern als dem österreichischen Lloyd, der vor nicht allzu langer Zeit noch der alleinige Eigenthümer sämmtlicher österreichischen Seedampfer war.

Japan. Der Panzerkreuzer „Idzumo“, 9906 Tonnen Deplacement, der im Oktober v. Js. von Plymouth abging, ist im Dezember in Yokosuka angekommen.

— An Stelle der beiden alten Panzerkanonenboote „Hiyei“ und „Kongo“ sind jetzt die beiden modernen Kreuzer „Itsukushima“ und „Hashidate“ als Kadettenschulschiffe in Dienst gestellt.

Brasilien. Der Voranschlag für die Marineausgaben für das Jahr 1901 mit ungefähr 16 Millionen Mark hält sich in gleicher Höhe wie die Ausgaben in den beiden vorangegangenen Jahren.

— Neubau. Der Marineminister hat vor Kurzem die letzte Rate flüssig gemacht, um das seit dem Jahre 1895 auf der Werft der Société des Forges et Chantiers de la Méditerranée in La Seyne im Bau befindliche Küstenpanzerschiff „Floriano“ zu übernehmen. Die Fertigstellung des Schiffes war für das Jahr 1898 in Aussicht genommen; die Ablieferung hat sich aber bis jetzt verzögert. Auf der Ausreise nach Brasilien, die Ende Februar d. Js. von Toulon aus erfolgen soll, wird das Schiff auch Wilhelmshaven anlaufen. „Floriano“ ist ein Schwesterschiff des auf der vorgenannten Werft gebauten und im vergangenen Jahre nach Brasilien gelieferten „Deodoro“; es hat eine Wasserverdrängung von 3160 Tonnen und soll 15 Seemeilen laufen bei 3400 indizirten Pferdestärken.

Mexiko. Der Entschluß der Vereinigten Staaten, den Nicaragua-Kanal mit eigenen Mitteln und unter eigener Kontrolle zu bauen, lenkt die Aufmerksamkeit auf den benachbarten und zugleich einzigen bedeutenden Staat Nordamerikas, mit dessen künftiger Rivalität die Union unter Umständen zu rechnen haben wird, die Republik Mexiko. Mexiko ist ein von der Natur reich begünstigtes Land mit 13 Millionen Einwohnern, einer geordneten Verfassung und einer kräftig emporblühenden Volkswirthschaft.

Die Republik besitzt im Augenblick nur eine sehr kleine Zahl von Kriegsschiffen, doch beginnt die Regierung neuerdings, veranlaßt durch den weiten politischen Blick des Präsidenten, der Ausgestaltung der Seemacht Fürsorge zuzuwenden.

Es sind vorhanden: 1. Der Kreuzer „Zaragoza“ (1891), 1200 Tonnen groß, als Schulschiff dienend. Armirung: vier 12 cm-SK., zwei 4,7 cm-SK., zwei Maschinengewehre. Besatzung: 200 Mann.

2. Vier Kanonenboote: „Independencia“ (1874), „Libertad“ (1874), von je 25 Tonnen Deplacement; Armirung: ein 16 cm- und vier 9,7 cm-Vorderlader, sowie „Democrata“ (1875) und „Mexico“ (1875), beide von 450 Tonnen Deplacement, Armirung: zwei 16 cm- und zwei 9,7 cm-Vorderlader.

Digitized by Google

Außerdem sind vorhanden: der Transportdampfer „Oaxaca", die Zolldampfer „Campeche" und „Mazatlan", der Schraubendampfer „Donato Guerra" und das Segelschiff „Yucatan".

Projektirt sind: Acht Kanonenboote von 800 bis 1000 Tonnen Deplacement mit größerer Fahrgeschwindigkeit, zwei Torpedoboote und sechs Dampfbarkassen, die als Avisos und Schlepper Verwendung finden sollen.

Der Bau von fünf Flußkanonenbooten ist in Nordamerika aufgegeben worden. Diese sind besonders bestimmt, in Yucatan die aufrührerischen Indianer zu bändigen, und tragen insgesammt eine Armirung von zwölf Revolverkanonen System Hotchkiß, zehn Schnellfeuerkanonen (aus der nationalen Gießerei) und vier Kanonen von Gruson.

Ein Schwimmdock und Materialienschiff sind vorhanden.

Das Marinearsenal ist in Vera Cruz.

Das Offizierkorps besteht aus: einem Brigadier, Kommandeur der Marine und Vorsteher des Departements im Ministerium, einem Brigadier, Chef des Generalstabs des Präsidenten, acht Fregattenkapitänen, welche meist in Landkommandos Verwendung finden, nur einer kommandirt den Kreuzer „Zaragoza". Ferner vier Kapitänleutnants (in Mexiko Majorleutnants), davon zwei als Schiffskommandanten, sechs I. Leutnants, dreizehn II. Leutnants, dreizehn Unterleutnants und neun Fähnriche z. S.

Hierzu kommen die Hülfsoffiziere: Vier Fregattenkapitäne und zweiundzwanzig sonstige Offiziere.

An höheren Beamten sind vorhanden: Vier Marineingenieure, neunundzwanzig Maschinisten.

Einige verabschiedete bezw. beurlaubte Offiziere werden außerdem noch in der Rangliste aufgeführt.

Das Personal der Marine besteht aus Matrosen, Seesoldaten, Heizern, Schiffsjungen u. s. w., zusammen aus etwa 450 Mann. Der Eintritt in die Marine ist ein freiwilliger. Die Aspiranten müssen zwischen 18 und 30 Jahren alt, Mexikaner von Geburt oder Naturalisation sowie gesund und körperlich für den Dienst geeignet sein. Sie müssen die spanische Sprache verstehen. Die Dienstverpflichtung dauert 4 Jahre und kann mehrmals erneut eingegangen werden. Für die als Schiffsjungen Eintretenden dauert die Verpflichtung 10 Jahre, wovon 2 auf dem Schulschiff, 4 im aktiven Dienst und 4 in der Reserve.

Die zur Reserve übergeschriebenen Matrosen u. s. w. sollen gesetzlich in jedem Jahr üben; Ausrüstung und Kleidung bleiben in ihren Händen. Die Dienstzeit wird nach See-, Küsten- und Landdienst berechnet.

An Schulen sind vorhanden: 1. die Marineschule; sie dient zur Ausbildung von Offizieren, Ingenieuren im Praktischen und Theoretischen, sowohl für Kriegs- wie Handelsmarine; 2. die Schifferschule bildet Marinepersonal, Heizer u. s. w. heran; 3. die Maschinistenschule ist für fünfzehn Schüler der Kriegs- und Handelsmarine berechnet und dem Marinearsenal (in Fort Ulna) zugetheilt.

Die Leitung der Marine erfolgt durch ein besonderes Departement im Kriegs- und Marineministerium, welches unter einem Chef (Brigadier) steht.

Außerdem sind vorhanden: Ein Chef für die Kriegsschiffe, einer für die Handelsschifffahrt, fünf Abtheilungschefs, sieben Schreibern, elf Ordonnanzen u. s. w.

In Anbetracht der so geringen Anzahl Schiffe ist der Dienst in der mexikanischen Marine einfach und meist nach englischem Muster eingerichtet. Abweichend von europäischem Gebrauch, aber demjenigen in der eigenen Armee nachgebildet, sind die regelmäßigen Musterungen, welche in den ersten 5 Tagen jeden Monats vorgenommen werden. Eine penibelste Feststellung von Personal und Material findet dabei statt; der betreffenden Kommission ist ein höherer Beamter der Finanzverwaltung zugetheilt. Die Formen sind genau vorgeschrieben. Letzteres ist auch hinsichtlich der Obliegenheiten und Verpflichtungen jeder einzelnen Stellung bezw. Charge in der Marine der Fall, wodurch ein dickes Buch

Digitized by Google

angefüllt ist. Es entspricht dies dem Gebrauch der meisten süd- und mittelamerikanischen Armeen, die alle an zu vielen und zu eingehenden Anordnungen und Befehlen laboriren.

Nichtsdestoweniger ist der Geist des Offizierkorps der mexikanischen Marine ein guter, wozu die Einführung eines Ehrenraths und die Aufstellung von Konduitenlisten nicht wenig beigetragen hat.

Dem Präsidenten werden Ehrenbezeugungen wie einem Souverän in Europa erwiesen, nur ruft die Mannschaft: „Es lebe Mexiko!" General Porfirio Diaz, welcher seit 1876 die Geschicke seines Vaterlandes lenkt, hat bis jetzt seine Aufmerksamkeit mehr dem Landheere gewidmet, man darf aber sicher sein, daß die sich südlich Mexikos vorbereitenden Erwerbungen, die im Nicaragua-Kanal gipfeln, seinem scharfen Auge nicht entgehen und er seine Schlußfolgerung zu ziehen wissen wird. Man dürfte daher in nicht allzu langer Zeit von Vermehrungen der Marine hören, die die grün-weiß-rothe Adlerflagge führt. Vom deutschen Standpunkt aus dürfen wir jede militärische Stärkung des Landes, in welchem wir zahlreiche Interessen besitzen, warm begrüßen.

Verschiedenes.

Die englischen Marine-Ingenieure.

Nachdem im Laufe der letzten Jahrzehnte das Kriegsschiff immer mehr von den maschinellen Einrichtungen an Bord abhängig geworden ist, hat sich fast jede Marine genöthigt gesehen, die soziale oder militärische Stellung ihrer Maschineningenieure zu heben, um erstens geeignetes Personal zu gewinnen und zweitens von den Bewerbern eine bestimmte wissenschaftliche Grundlage verlangen zu können, auf welcher die weitverzweigte Fachausbildung sich aufbauen kann. Die radikalste Umwälzung hat die Marine der Vereinigten Staaten durch die Verschmelzung des Maschineningenieur- und des Seeoffizierkorps vorgenommen. Ueber die jetzt ungefähr zwei Jahre bestehende Einrichtung läßt sich ein Urtheil noch nicht fällen. Der Bericht des Kontreadmirals Melville*) über das vergangene Jahr spricht sich nicht sehr befriedigt aus. Die jungen Offiziere zeigen kein genügendes Interesse für den Maschinendienst und ziehen den Deckdienst vor. Sehr bemerkenswerth ist die Mittheilung, daß die gleichzeitig mit der Verschmelzung beider Offizierkorps geschaffenen Maschinisten mit Deckoffizierrang sich für die Nachfolger der früheren Maschineningenieure halten. Die französische Marine hat ihr System noch nicht geändert, nur höhere Rangstufen eingeführt. Deutschland hat seit dem letzten Frühjahr seine bisher gut bewährte Organisation verlassen, um sich ein Ingenieurkorps mit besonderem Ersatz zu schaffen. England, dessen Ingenieurkorps seit 1863 keinen wesentlichen Aenderungen unterworfen war, befindet sich seit einigen Jahren in einer Uebergangskrisis, welche noch keine endgültige Lösung gefunden hat. Die englischen Maschineningenieure gehören zur „civil branch" der Offiziere, sind also in unserem Sinne keine Offiziere, sondern Beamte. Sie ergänzen sich zum größten Theil aus den Schülern des „Royal Naval Engineer College" zu Keyham und im Uebrigen aus den Zöglingen anderer höherer technischer Institute. Die Ausbildung in Keyham ist eine theoretische und praktische und umfaßt fünf Jahre. Sie ist verhältnißmäßig kostspielig (ungefähr 570 Pfd. Sterl.). Die Schülerzahl ist in den letzten Jahren nicht dem wachsenden Bedarf entsprechend vermehrt worden. Der Eintritt aus den anderen Instituten ist hinter den Erwartungen zurückgeblieben,

*) Vergl. Dezemberheft der „Marine-Rundschau", Vereinigte Staaten.

Digitized by Google

so daß sich augenblicklich ein großer Mangel an tüchtigen Ingenieuren fühlbar macht. Nach einem im „Engineering“ vom 4. und 11. Januar 1901 veröffentlichten Vortrag von Mr. B. D. Morison „The engineering crisis in the navy“ hat die Admiralität die zur Besetzung der Schiffe erforderliche Anzahl von Ingenieuren, Maschinisten und Heizern auf 1255 Ingenieure, 3277 Maschinisten u. s. w. und 29 387 Heizer berechnet, während in Wirklichkeit 961 Ingenieure, 3024 Maschinisten u. s. w. und 21 472 Heizer vorhanden sind. Fügt man diesem Defizit noch 7% für Erkrankungen, 20% für Kriegsbedarf hinzu, so würden im Ganzen 536 Ingenieure, 1138 Maschinisten u. s. w. und 15 848 Heizer fehlen. Die Folge dieses Mangels ist nicht nur eine ungenügende, sondern auch eine zu junge Besetzung der verantwortlichen Ingenieur- und Maschinistenstellen. Der wegen des kürzlichen Zusammenbruchs der Kessel vielgenannte Kreuzer „Hermes“ hatte einen Ingenieurstab von 1 leitenden Ingenieur, 1 Ingenieur und 2 Ingenieurassistenten, von denen einer erst eine zweijährige Borddienstzeit besaß, der andere gerade die Schule in Keyham verlassen hatte. Von den Maschinisten waren nur 3 seeerfahren, ein einziger kannte die „Belleville“-Kessel, 3 hatten nicht einmal die Befähigung zum Wachdienst in den Heizräumen. Von den Heizern waren 30% nicht Seeheizer. Wie derselbe Mr. Morison in einem im „Engineer“ vom 6. April 1900 veröffentlichten Artikel: „The British Naval Engineer“ ausführt, war bei den Manövern 1899 die Hälfte der Ingenieurstellen mit Ingenieuren von 2jähriger und geringerer Dienstzeit besetzt, (40 hatten soeben erst das Keyham-Institut absolvirt), so daß ein auf dem Schlachtschiff „Mars“ eingeschiffter Ingenieur der Handelsmarine sich folgendermaßen äußert: but from a personal comparison of the two I feel perfectly justified in saying, that a first-class battle-ship is worse equipped in the engineering-department than an ordinary liner: 1 fleet engineer, 1 engineer, 4 assistants, the oldest of whome is 23 — the chief engineer is practically always on duty. —

Die Ingenieure selbst schreiben den geringen Andrang zur Ingenieurlaufbahn folgenden Hauptübelständen zu:

1. Die Ingenieure gehören zur „civil branch“ und haben keine Strafbefugniß über ihre Untergebenen.

2. Sie stehen der Anciennetät nach hinter den Seeoffizieren zurück; die Avancementsaussichten sind bei den bestehenden Bestimmungen sehr schlecht. Ein Ingenieur wird mit 38 bis 45 Jahren „chief engineer“ (rangirte bisher hinter dem Leutnant mit 8 Jahren Dienstzeit), mit 46 bis 48 Jahren „fleet engineer“ (commander). Diesen Rang bekleidet er größtentheils bis zum 55. Lebensjahr, also bis zu seinem Dienstaustritt. Die nach Wahl zum „inspector of machinery“ beförderten Ingenieure erreichen ein Alter von 52 Jahren. Von etwa 960 Ingenieuren rangiren nur 13 mit dem Kapitän.

3. Das Maschineningenieurkorps hat keine Vertreter in der Admiralität („board of admiralty“).

4. Das Gehalt ist unzulänglich, besonders das der „engineers“. Die Ingenieure erreichen erst mit 30 Jahren ein Gehalt von 10 sh pro Tag, welches der Leutnant mit 23 Jahren erhält. Das Höchstgehalt des „fleet engineer“ beträgt 26 sh, während der „fleet surgeon“ 33 sh bekommt.

5. Die Verpflichtung, daß alle Ingenieure über 50 Jahre hinaus dienen müssen, um pensionirt zu werden, hat nachtheilige Wirkungen.

Diese Beschwerden wurden der Admiralität im Herbst 1898 von den Ingenieuren in einem besonderen Bericht vorgetragen und hierbei gleichzeitig folgende Abänderungsvorschläge gemacht:

1. Bildung eines „royal naval engineer corps“ mit militärischem Rang auf der Grundlage der Organisation der „royal marines“. Die Offiziere sollen die Rechte eines „executive“ Offiziers in ihrem Departement erhalten und kleinere

Digitized by Google

Strafen verhängen können. An Bord soll der älteste Ingenieuroffizier dem Kommandanten für die Disziplin des Maschinenpersonals direkt verantwortlich sein. In den Depots soll das Maschinenpersonal den Ingenieuroffizieren unterstellt und ihnen die Ausbildung und Vertheilung der Leute übertragen werden. Ein Ingenieuroffizier soll an den Kriegsgerichten theilnehmen, wenn ein Offizier oder ein Mann sich wegen technischer Vergehen in Untersuchung befindet. Die Rangstufen sollen folgende sein:

Titel.	Ungefähres Alter.	Entsprechende Charge und Alter der Seeoffiziere.
Kadett (R. N. E.).	16 bis 21.	Kadett und Seekadett 14½ bis 19.
Unterleutnant (R. N. E.).	21.	Unterleutnant 19.
Leutnant (R. N. E.).	24 bis 25.	Leutnant 19 bis 22.
Commander (R. N. E.).	(200 an Zahl).	Commander (nach Wahl).
Kapitän (R. N. E.).	(nach Wahl).	Kapitän (nach Wahl).
Contreadmiral (R. N. E.).	(5 an Zahl).	Contreadmiral (nach Anciennität).

2. Die Offiziere des „royal naval engineer corps“ sollen mit den Seeoffizieren nach dem Patent rangiren, dieselbe Uniform mit besonderem Abzeichen tragen. Der „engineer in chief“ soll den Rang eines Viceadmirals, ein Ingenieuroffizier vom Contreadmiralsrang einen Sitz in der Admiralität haben. Die Zahl der Kapitäne („royal naval engineer“) in der Admiralität, auf der Flotten- und Werftreserve, in den Depots, an dem „royal navaal engineer college“ soll 25 betragen.

3. Die Offiziere mit dem Rang eines „commander“ sollen mit 50 Jahren den Abschied nehmen dürfen.

4. Die Zahl der Schülerstellen in Keyham soll vermehrt werden.

5. Der Bestand des Maschinenpersonals soll erhöht werden und Heizer, die zum zweiten Mal ein Engagement eingehen, eine Zulage von 2 d pro Tag wie die Seeleute erhalten.

6. Ein Parlamentskomitee soll das Gehalt und die Abschiedsbedingungen für die Ingenieuroffiziere festsetzen.

Die Admiralität hat diese Forderungen einer nur aus Seeoffizieren gebildeten Kommission zur Bearbeitung überwiesen. Die Resultate der Kommissionsberathungen fanden im Marineetat 1900/1901 Aufnahme. Die Zahl der „chief inspectors of machinery“ wurde von 5 auf 8, die der „inspectors of machinery“ von 8 auf 13 erhöht. Der „engineer in chief“ erhielt den Rang eines Contreadmirals. Die Rangklasse „staff engineer“ wurde beseitigt. Die „chief engineers“ sollen mit den Leutnants von oder über 8 Jahre Dienstzeit, die „engineers“ mit anstatt wie bisher hinter den Leutnants von weniger als 8 Jahren Dienstzeit rangiren. Im Uebrigen bleiben die Rangverhältnisse dieselben. Die „engineers“ erhalten eine Gehaltsaufbesserung, — bei der Beförderung 10 sh, nach 4 Jahren 11 sh, nach 8 Jahren 12 sh pro Tag —. Die „senior engineers“ anstatt der bisherigen Zulage von 1 sh eine solche von 1 bis 2½ sh täglich, je nach der Verantwortlichkeit ihrer Stellung. Die übrigen Forderungen, besonders die Verleihung des „executive“ Ranges, blieben unerwähnt.

Hiermit sind die Ingenieure nicht zufrieden und setzen ihre Agitationen fort. Die Meinungen, ob und wie weit man die Wünsche befriedigen soll, sind natürlich sehr getheilte. Das Gros der Seeoffiziere scheint mehr gegen als für dieselben zu sein. Einige hervorragende Offiziere sprachen sich jedoch für die Bewilligung der Hauptforderung, der Verleihung des „executive“ Ranges und einer beschränkten Strafbefugniß aus, so z. B. der Admiral Sir John Hopkins in seinem vielfach erwähnten Vortrage: „A few naval ideas for the coming century“. Ob die Admiralität zu einem weiteren Entgegenkommen bereit ist, läßt sich noch nicht übersehen. Vom deutschen Standpunkt aus muß man die Forderungen nach militärischem Rang als berechtigt ansehen. Die englischen Ingenieure bleiben sich wohl bewußt,

Digitized by Google

daß eine Verschmelzung des Ingenieur- und Seeoffizierkorps nicht angängig ist und keinem der beiden zum Vortheil gereichen kann. Die Aufgaben, welche den Seeoffizieren und Ingenieuren obliegen, sind so mannigfaltig und so verschiedenartiger Natur, daß sie bei ernster Pflichterfüllung nicht voll von einer Person geleistet werden können. Durch angemessene Gehälter und durch die Verleihung solcher Ranggrade, die der Stellung und der Verantwortlichkeit der Ingenieure entsprechen, militärische Friktionen aber ausschließen, wird jede Marine sich immer ein genügend zahlreiches und tüchtiges Ingenieurkorps erhalten.

v. U.

Das Marinebudget für 1901 im französischen Senat.

Die Verhandlungen des Senats über das Marinebudget für 1901 boten nur wenige Erörterungen von allgemeinem Interesse. Der Senator Cabart-Danneville behandelte die Marineorganisation, er tadelte die Unstetigkeit der Centralverwaltung, die Umwandlung der Lehrpläne der Schulen, ehe man genügende Erfahrungen gesammelt habe. Er lenkt die Aufmerksamkeit der Regierung auf die Unzulänglichkeit des Offizierkorps an Zahl, wünscht die Schaffung einer Hochschule für Marineingenieure, die auch Seeoffizieren, früheren Schülern der polytechnischen und der Centralschule zugänglich sein soll. Der Minister stellte die demnächstige Vorlage von Gesetzentwürfen in Aussicht, die den Dienstgrad der Korvettenkapitäne wiederherstellen, die Zahl der Seeoffiziere und der Marineingenieure vermehren sollen.

Der Senator de Ponthier de Chamaillard legt Verwahrung gegen die vorjährige Verfügung des Ministers ein, die das Ueberkreuz-Brassen und -Toppen am Charfreitag untersagt und die seiner Zeit große Aufregung hervorrief. Der Marineminister rechtfertigte diese Verfügung dadurch, daß diese Sitte durch keinerlei Dienstvorschrift begründet sei. Er sei von verschiedenen Marinepräfekten gefragt worden, ob am Charfreitag gewisse Ceremonien stattfinden sollen, und er habe bis zu den ältesten alle Dienstvorschriften durchsehen lassen, ohne daß sich darin eine Erwähnung dieser Ceremonien gefunden habe. Er sei daher verpflichtet gewesen, die Anfragen abschlägig zu bescheiden, habe aber den Präfekten zur Pflicht gemacht, den Mannschaften jede Gelegenheit zur Erfüllung ihrer religiösen Pflichten am Charfreitag zu geben.

In der Spezialdiskussion brachte der General Mercier seinen schon bei Berathung des Flottengesetzes angekündigten Antrag ein, die für Landungen nöthige Ausrüstung einer Untersuchung zu unterziehen. Es fehlten nur kleine Fahrzeuge, Dampfboote und Prähme zur Vermittelung des Verkehrs zwischen den Transportschiffen und dem Lande, 200 000 Mark würden zu Versuchen mit zwei Arten von Prähmen genügen, 8 Millionen Mark, um die erforderlichen Fahrzeuge zu beschaffen, die im Uebrigen im Werft- und Hafendienst verwendet werden könnten. Auf die Erwiderung des Ministers, daß ihm die Zunge mehr gebunden sei als dem Antragsteller und daß die Marine nicht bis zum heutigen Tage den Gedanken an Alles, was zum Angriff und zur Vertheidigung nöthig sei, verschoben habe, zieht General Mercier seinen Antrag zurück.

Der Marineetat wurde darauf nach der Fassung der Kammer der Deputirten unverändert angenommen. —

Inzwischen ist der Bericht des Senatsausschusses für die Marine über den in der Kammer angenommenen Gesetzentwurf, betreffend die Ausstattung der Häfen, vertheilt worden, der, wie früher erwähnt, einen Theil des Flottengesetzes bildete. Der Marineausschuß empfiehlt ebenso wie der Finanzausschuß des Senates die Annahme der von der Kammer erweiterten Vorlage, da die Ausführung der beantragten Arbeiten thatsächlich dringend und für die volle Ausnutzung der Seestreitkräfte unentbehrlich sei.

Die von der Kammer vorgeschlagenen und angenommenen Erweiterungen der Regierungsvorlage erstrecken sich im Wesentlichen auf den Etang de Berre, Corsika und

Digitized by Google

Algier. Der Zugang zum Etang de Berre, Passe de Port de Bouc soll auf 100 m Breite gebracht und auf 7 m vertieft, der Verbindungskanal zwischen dem Paß und Martigues auf 6 m Tiefe bei 30 m Sohlenbreite gebracht und durch den Kanal du Roi bis zur 6 m-Linie im Etang de Berre fortgeführt werden. Dieser wird durch diese Arbeiten allen Schiffen der Marseiller Handelsflotte nach Leichterung und den Torpedofahrzeugen und Kreuzern 3. Klasse zugänglich.

Auf Korsika sind folgende Arbeiten vorgesehen: Bei Ajaccio sollen Einrichtungen zur Stationirung in der Bucht von Cannes von zwei Torpedobootsdivisionen (2 Führer- und 16 Boote) und von Unterseebooten der beweglichen Vertheidigung getroffen und der Fischereihafen dafür nach der Spitze des Capucins verlegt werden. Bonifacio soll als Torpedobootsstation 2. Klasse und Ladestelle für Unterseeboote, Bastia für eine Torpedobootsdivision mit Schwimmdock, Calvi und die Insel Rousse als Zufluchtshafen für Torpedoboote eingerichtet werden. Porto Vecchio wird Hauptstation der beweglichen Vertheidigung, ständige Liegestelle für eine Torpedobootsdivision mit Ladestelle für Unterseeboote, Landebrücken und einem Schwimmdock, auch soll der Hafen vertieft werden.

In Oran und Bona sind zwei Trockendocks für Kriegsschiffe geplant, Bona erhält eine Torpedostation 1. Klasse und eine Ladestelle für Unterseeboote.

In Diégo Suarez soll ein Trockendock gebaut werden.

Für die Saintes soll die Regierung Vorschläge machen.

Spanischer Flottenverein.

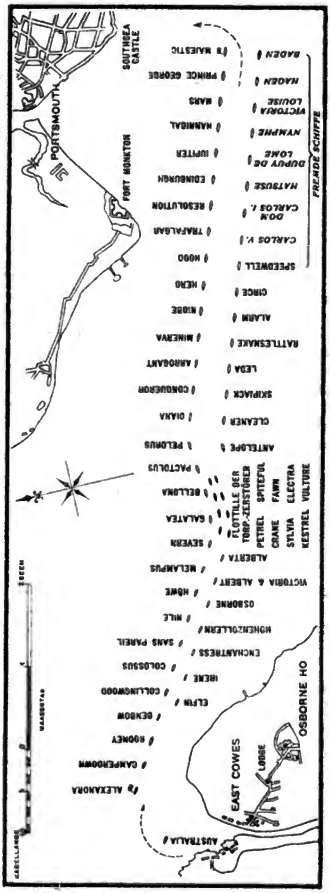
Am 16. Dezember 1900 hat im Landwirthschaftsministerium zu Madrid die konstituirende Versammlung des neu zu begründenden Flottenvereins stattgefunden, in welcher nach Feststellung der Ziele dieser Vereinigung der Vorstand gewählt wurde.

Als erste Bethätigung des Vereins ist die Stiftung einer Summe von 2000 Pesetas an diejenigen spanischen Seeleute zu verzeichnen, welche sich bei dem Rettungswerk an dem am Begründungstage bei Malaga verunglückten deutschen Schulschiff „Gneisenau" heldenmüthig hervorgethan haben. Der Verein wollte mit dieser Stiftung gleichzeitig öffentliches Zeugniß von seinem Dasein ablegen und sein Vertrauen in die Tüchtigkeit der seemännischen Bevölkerung Spaniens bekunden.

Digitized by Google

Skizze der Trauerparade auf der Rhede von Spithead am 2. Februar 1901.

(Nach „Shipping World".)



Digitized by Google

Briefkasten!

R. P., Crivitz.

Besten Dank für Ihre Zuschrift. Wenn Sie wirklich im Besitz eines brauchbaren Mittels gegen das gelbe Fieber sind, so können wir Ihnen nur rathen, dasselbe dem Reichsgesundheitsamt als der zuständigen Stelle zur Begutachtung zu unterbreiten. — Mittel und Apparate zur Verringerung der Rauchentwickelung sind bereits in größerer Anzahl erfunden. Dieselben streben indessen eine Verbrennung, also eine chemische Zersetzung der Rauchpartikel, an, während Sie an eine mechanische Zertheilung des störenden Mediums denken. Ob eine solche den gewünschten Erfolg haben würde, erscheint uns zweifelhaft.

Berichtigung!

Der Aufsatz des Februarheftes „Die Kriegsmarinen im Jahre 1900" enthält in der Besprechung Italiens, S. 153 ff., einige Angaben, die den thatsächlichen Verhältnissen nicht ganz entsprechen. Das skizzirte Flottenprogramm ist Zukunftsmusik; die Angaben sind wahrscheinlich der „Italia marinara" entnommen. Die Daten über die im Bau befindlichen Schiffe sind zum Theil irrige. Der Bau der „Elena", richtiger „Regina Elena", und der des „Vittorio Emanuele" ist thatsächlich noch nicht begonnen. Schiffe mit Namen „Roma" und „Basilicata" sind bisher noch nicht vergeben. Vielleicht soll „Roma" das dritte Linienschiff der „Elena"-Klasse sein, dessen Bau jedoch erst projektirt ist. „Regina Margherita" ist noch nicht von Stapel gelaufen (vergl. „Marine-Rundschau" Februarheft, S. 227). — Die obigen Ungenauigkeiten sind wohl dadurch hervorgerufen, daß die Angaben über Italiens Kriegsflotte sowohl in der ausländischen wie in der italienischen Fachpresse meistens sehr unklar, vielfach direkt widersprechend sind. D. R.

Litteratur.

Deutschlands Seemacht sonst und jetzt. Nebst einem Ueberblick über die Geschichte der Seefahrt aller Völker. Von Georg Wislicenus, Kapitänleutnant und Abtheilungsvorstand der deutschen Seewarte. Mit zahlreichen Illustrationen von Willy Stöwer. — Zweite stark erweiterte Auflage. — Verlag von F. W. Grunow Leipzig.

Das vorliegende Werk, sachkundiger Feder entstammend und mit künstlerischen, farbenprächtigen Illustrationen ausgestattet, ist in erster Linie für die reifere Jugend bestimmt. Aber auch dem urtheilskräftigen Leser bietet es eine Fülle interessanten, anregenden Stoffes, der durch eine flotte, frischen Seemannsgeist athmende Sprache belebt wird. Der erste Abschnitt bringt unter der Ueberschrift: „Seemacht entscheidet Völkergeschichte" einen kurzen Abriß der Seekriegsgeschichte aller bedeutenden Nationen vom Alterthum bis auf die Jetztzeit. In dem zweiten Abschnitt „Spuren deutscher Seemacht und deutscher Ohnmacht zur See" werden in anschaulicher, mit kritischen Bemerkungen nicht kargender Darstellung die einstige Seegewalt Deutschlands zu Zeiten der Hansa, die kräftigen Versuche des Großen Kürfürsten zur Begründung einer Marine, unsere klägliche Ohnmacht zur See in den darauffolgenden Zeiten und die ersten zaghaften Versuche zur Neuschaffung des früh begonnenen und schnell wieder verfallenen Werkes beleuchtet. Mit der Begründung des Deutschen Reiches 1871 beginnend, schildert der dritte Abschnitt die Thätigkeit und Fortentwickelung der neuen

deutschen Kriegsflotte bis auf die Jetztzeit. Die Flottenbewegungen der letzten Jahre und das neue Flottengesetz finden eingehende Würdigung. Im vierten Abschnitt geht der Verfasser auf den Zweck und das Wesen der Schlachtflotte näher ein und schildert insbesondere die Entwickelung unseres Linienschiffsmaterials. Der fünfte Abschnitt giebt fachmännische, dabei aber durchaus populär gehaltene Betrachtungen über das Wesen der Seekriegführung und die Bedeutung der Seeherrschaft für die Landesvertheidigung und die allgemeine Wohlfahrt. Wir möchten jedem Laien, der Belehrung wünscht, die Lektüre gerade dieses Abschnittes dringend empfehlen. Im sechsten Abschnitt erfahren wir Näheres über den Werth und die Entwickelung der Kreuzer, insbesondere über das Kreuzermaterial unserer Marine. Der siebente Abschnitt beschäftigt sich eingehend mit dem Friedensdienst unserer Kriegsflotte und ihrer organisatorischen Gliederung. Im achten Abschnitte schließt der Verfasser unter der Ueberschrift: „Deutschlands Seemacht — Deutschlands Zukunft" sein Werk mit geistvollen, beherzigenswerthen Betrachtungen über die Ziele unserer Marinepolitik, den heutigen Stand der Flotten anderer Seemächte und die Nothwendigkeit, zum Schutze unserer gewaltig anwachsenden Seeinteressen auf dem von unserem Kaiser gezeigten Wege fortzuschreiten.

Wir wünschen dem in zweiter Auflage mustergültig ausgestatteten, dabei handlichen und im Preise niedrig gesetzten Buch, dessen reicher, wirklich erschöpfender Inhalt vorstehend nur flüchtig skizzirt ist, eine weite Verbreitung, die es voll verdient.

Urgeschichte der Kultur. Von Dr. Heinrich Schmitz. Bibliographisches Institut, Leipzig und Wien, 1900. — Preis gebunden 17 Mark.

Ein prächtig ausgestattetes Buch, das mit seinen Tafeln in Farbendruck und seinen zahlreichen Textabbildungen nicht nur als Nachschlagebuch für einschlägige Studien, sondern auch als anregende, fesselnde Lektüre für den Laien dienen kann. Das Buch wird ihm eine reiche Fundgrube für die Erweiterung seines Wissens nach der Richtung hin bilden, wie alles Menschenwerk von Anfang an aus rein realen Trieben auf die Beherrschung der Naturkräfte, vom Einfachsten zum Besseren fortschreitend, gerichtet war, wie aber überall damit sich das Bestreben verband, die Freude an dem Erreichten durch künstlerische Verzierung des Gebrauchsgegenstandes zum Ausdruck zu bringen und sich damit über das rein sinnliche Niveau der Thierwelt zu erheben.

Für die Angehörigen der Marine ist das Kapitel besonders werthvoll, welches schildert, wie dem Menschen durch die Erfindung des Schiffes die Gewässer zu Wegen wurden. Frühe schon diente das Schiff nicht nur dem beginnenden Verkehr und Handel, sondern fand auch kriegerische Verwendung; das Geheimniß aber, das über der unerforschten Ferne schwebte, wirkte zurück auf den noch im Aberglauben befangenen Menschengeist, dergestalt, daß er die Form des Schiffes mit dem Kultus der Abgeschiedenen und mit ihrem Fortleben im Jenseits in Verbindung brachte. Nicht bei allen Völkern entwickelte sich trotz gleichliegender Voraussetzungen die Freude an See und Seefahrt und damit die Ausnutzung und Beherrschung jener Macht, welche die Hochstraße des Meeres verleiht. Auch unsere Vorfahren gehörten in grauer Vorzeit zu jenen Seeleuten, deren schwanke Boote das Meer nicht scheuten; darin liegt die Gewähr, daß unser Volk sich nur seiner natürlichen Veranlagung erinnert, wenn in unseren Tagen die Pflege der Seeinteressen wieder in den Vordergrund des nationalen Lebens getreten ist

Ludwig v. Estorff: **Der Burenkrieg in Südafrika.** Dritte Lieferung. Von Oberst Ritter v. Gerneth. — E. S. Mittler & Sohn. Berlin 1901.

Ob diejenigen Recht behalten werden, welche wie der Verfasser das eigentliche Ende des Burenkrieges auf den Oktober vorigen Jahres verlegen und in den kecken Streifzügen der jüngst vergangenen Wochen nur noch die letzten Kraftanstrengungen des Guerillakampfes erblicken, wird die Zukunft lehren. Der vorliegende Band, der Abschluß der von Major L. v. Estorff begonnenen Publikation, ist vorwiegend deswegen inter-

Digitized by Google

essant, weil er den Nachweis erbringt, daß die Ursachen der englischen Erfolge in den schweren Fehlern zu suchen sind, welche der Kriegführung der Buren zur Last fallen, und daß diese Fehler hauptsächlich in den Eigenschaften des Milizheeres beruhen, welche der auf Organisation und Friedenserziehung begründeten Disziplin eines stehenden Heeres niemals werden Stand halten können.

W. Stavenhagens **Grundriß des Festungskrieges** ist in der Hofbuchdruckerei von F. A. Eupel in Sondershausen (Preis 4,80 Mark) erschienen.

Das Werk bildet die Fortsetzung des kürzlich in 3. Auflage erschienenen Grundrisses der Befestigungslehre desselben Verfassers und will ebenso wie dieser Grundriß zunächst Offizieren aller Waffen eine Weiterbildung in einem wichtigen Theile der Militärwissenschaft geben, von dem auf den Kriegsschulen nur die allgemeinen Grundbegriffe zum Vortrag kommen können. Der Verfasser hat die zu Gebote stehenden Quellen mit großem Fleiß zusammengetragen und den Gang von Angriff und Vertheidigung so geschickt dargestellt, daß das Buch sich trotz des streng wissenschaftlichen Inhalts leicht und angenehm liest. Historische Quellen sind reichlich benutzt. Ein am Schlusse des Werkes beigegebener Plan des Angriffsfeldes unterscheidet sich sehr vortheilhaft von dem Plan des Leitfadens der Befestigungslehre für die Kriegsschulen. Sehr dankenswerth ist ein Verzeichniß der Litteratur über Festungskrieg. Der Kampf um Küstenbefestigungen, Landungsmanöver u. s. w. dürfte in einer späteren Auflage etwas eingehender bearbeitet werden.

Preußens Könige in zwei Jahrhunderten. (Farbiges Kunstblatt.) Ulrich Meyers Verlagsbuchhandlung, Berlin W. 57, Manstеinstraße 6. — Preis 4 Mark.

Das Kunstblatt bietet für die Marine insofern ein Interesse, als es durch seinen verhältnißmäßig billigen Preis als Prämie für die Mannschaften, außerdem aber zur Ausschmückung ihrer Versammlungsräume, für die Unteroffizierkasinos und ähnliche Orte wohl geeignet erscheint.

Le petit marin. Französischer Sprachstoff über die wichtigeren Einrichtungen und Vorkommnisse auf dem Gebiete des Seewesens. Von Dr. R. Kron, Oberlehrer an der Kaiserlichen Marine-Akademie und -Schule. — Karlsruhe: B. J. Bielefelds Verlag. — Preis 1 Mark.

Das Büchlein ist ebenso wie „The little seaman“ auf Veranlassung der Kaiserlichen Inspektion des Bildungswesens geschrieben und vornehmlich für angehende Seeoffiziere bestimmt. Es bringt in französischer Sprache eine Erläuterung der an Bord vorhandenen Einrichtungen und Verhältnisse, setzt also die Kenntniß Beider voraus und ist deshalb für den Laien, dem die häufig dem Patois entlehnte Bezeichnung, beispielsweise der Besegelung, fremd ist, weniger verwendbar. Für die Seekadetten ist es dagegen offenbar ein sehr gutes Mittel, ihre Sprachkenntnisse zu befestigen und auf die Verhältnisse des erwählten Berufes auszudehnen. Das Büchlein wird deshalb mit Vortheil auch schon den Anwärtern für den Beruf des Seeoffiziers in die Hand gegeben werden können.

Allgemeine Karteukunde. Ein Abriß ihrer Geschichte und ihrer Methoden. Von Henri Zondervan. Mit Tafeln und Textfiguren. — Druck und Verlag von B. G. Teubner, Leipzig. — Preis 4,60 Mark.

Das Buch ist eine vom Verfasser selbst herausgegebene Verdeutschung der ursprünglich in Leyden erschienenen „Proeve eener Algemeene Kartografie“. Ueber seinen Inhalt giebt der Titel ausreichende Auskunft. Wenngleich es nur die Landkarten in den Kreis seiner Betrachtungen zieht und die See- und Himmelskarten unerörtert

Digitized by Google

läßt, bietet es doch für jeden Gebildeten ein gewisses Interesse und ist nicht nur als Nachschlagebuch geeignet, sondern derart geschrieben, daß man auch seine Muße durch die Lektüre mit Nutzen ausfüllen kann. Die illustrativen Beigaben bilden gute Erläuterungen und sind für sich allein geeignet, das Interesse an dem Gegenstande zu fesseln. Der wissenschaftliche Werth des Buches ist durch die Kritik des Originalwerkes anerkannt.

Russisches Paßbüchlein. Herausgegeben von Otto Handtmann. Leipzig. Verlag von Raimund Gerhard. — Preis 60 Pf.

Eine Sammlung der nach unseren Begriffen ziemlich molestirenden Paß-, Aufenthalts-, Quarantäne- und Zollbestimmungen für die Reise nach Rußland und den Aufenthalt daselbst. Angesichts der aus der Unkenntniß dieser Bestimmungen sich ergebenden Schwierigkeiten ein sehr nützliches Hülfsmittel für den Verkehr mit unseren östlichen Nachbarn.

Festpredigt zum 27. Januar 1901. Von H. Friedrich, Divisionspfarrer der I. Garde-Infanterie-Division in Berlin. Verlag von E. S. Mittler & Sohn. — Preis 10 Pf.

Der Reinertrag ist für das Soldatenheim der Südparochie II bestimmt und hiermit die Absicht des Sonderabdrucks dargethan.

The Shipping World Year Book. 1901. Edit. by Major Jones. — London, Januar 1901.

Ein Almanach zum Gebrauch für die Handelsschiffer, welcher hier neben einer Darstellung für ihn wichtiger Gesetzesvorschriften eine Aufzählung fast aller nennenswerthen Häfen der Erde, ihrer Aufsichtsbehörden und wichtigsten Einrichtungen, der Ein- und Ausfuhrartikel sowie der zu zahlenden Gebühren, ferner den Abdruck der Zollvorschriften der verschiedenen Länder, die Schiffahrtsrouten im Nordatlantik und Signalvorschriften — alles dies erläutert durch einen sorgfältigen Index findet.

Da in Deutschland ein Buch von gleicher Ausführlichkeit unseres Wissens nicht vorhanden, wird auch der deutsche Handelskapitän sich dieses Jahrbuches mit Vortheil bedienen können.

Domke, F.: **Nautische, astronomische und logarithmische Tafeln.** Herausgegeben im Auftrage des Königlichen Ministeriums für Handel und Gewerbe. 10. Auflage, neu bearbeitet von O. Canin, Königlichem Navigationslehrer. Berlin 1900. R. v. Deckers Verlag, G. Schenck. Geheftet 9,80 Mark, gebunden 10,80 Mark oder 12 Mark.

Wer wie der Unterzeichnete zu seinen ersten nautischen Rechnungen die 4. Auflage der Domkeschen Tafeln (1865) benutzte und diese mit der vorliegenden 10. Auflage vergleicht, dem springt die Entwickelung so recht in die Augen, die die Nautik durch Vereinfachung der Rechnungsmethoden und mit ihr diese altbewährten Tafeln durchgemacht haben. Zunächst sind anstatt der sechsstelligen fünfstellige Logarithmen und natürliche Sinus und Kosinus eingeführt und mit Proportionaltheilen versehen, wodurch das Einschalten wesentlich erleichtert wird; hoffentlich ist dies nur ein Uebergang zu vierstelligen, die für alle nautischen Rechnungen genügen. An neuen Tafeln sind aufgenommen: Abstandsbestimmung durch zweimalige Peilung; Gesammtbeschickung für Sonnen-, Mond- und Sternhöhen; die Korrektion Pagel zur Längenberichtigung. Mittagsverbesserung und Azimut-Breitenberechnung; zur Bestimmung des Schiffsortes nach der Höhenmethode; Logarithmus-Bogen in Sekunden, die sich nach Vorgang von Ligowski vielleicht mit der Tafel der gemeinen Logarithmen der Zahlen hätten

Digitized by Google

verbinden lassen; dritte Berichtigung der scheinbaren Monddistanz und Verbesserung; Verwandlung der Stunden und Minuten in Dezimalbrüche des Tages; einige oft vorkommende Werthe. Dagegen sind alle großen Aenderungen ausgesetzten Tafeln des Nautischen Jahrbuches fortgefallen. Die Anordnung der Tafeln entspricht den Anforderungen der Praxis, die großen scharfen Zahlen erleichtern den Gebrauch, und das gewählte Papier wird sich auch starkem Gebrauch gewachsen zeigen. Die Erklärungen der Tafeln sind zweckentsprechend und klar. M.

Lehrbuch der Navigation. Herausgegeben vom Reichs-Marine-Amt. — Berlin 1901. Verlag von E. S. Mittler & Sohn, Königl. Hofbuchhandlung. — Drei Bände.

Wir vermerken heute nur das Erscheinen des trefflichen Werkes und behalten uns eine eingehende Besprechung für das Aprilheft vor.

Inhaltsangabe von Zeitschriften.

Schiffs- und Maschinenbau.

Dampfpinasse. Ausgeführt von der Firma Gebr. Sachsenberg.

Kollision des französischen Schlachtschiffes „Brennus“ mit dem Torpedojäger „Framée“.

Der Jahresbericht des Admirals Hichborn.

Niclausse-Kessel des Kreuzers „Freya“.

Die konstruktive Entwickelung der Dürr-Kessel in der deutschen Kriegsmarine. Von H. Buchholtz, Kaiserl. Marine-Baumeister.
„Schiffbau“, Zeitschrift für die gesammte Industrie auf schiffbautechnischem Gebiete, 2. Jahrg., Nr. 8 und 9.

Der Schiffbau auf der Weltausstellung zu Paris. Von Professor Oswald Flamm, Charlottenburg.
„Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbefleißes“, 1901, 1. Heft.

Einfluß des schädlichen Raumes und der Kompression auf den Dampfverbrauch. Von H. Dubbel.

Selbstspannende Kolbenringe. Von K. Reinhart.
„Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure“, Bd. 45, Nr. 6, 7.

Parsons Turbomaschinen.

Die Niclausse-Kessel der deutschen Kreuzer „Freya“ und „Gazelle“.
„Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens“, Bd. 29, Nr. 2.

Ueber Versuche mit Unterwasserbooten.
„Deutsche Land- und Seemacht“, Jahrg. 1900/01, 6. Heft.

Die Unterseeboot-Frage bei den Hauptseemächten.
„Armee und Marine“, 1. Jahrg., Nr. 21.

Elektrische Schiffskommandoapparate von Siemens & Halske.

Schichausche Torpedoboote.
„Prometheus“, 12. Jahrg., Nr. 588, 590.

Der Schiffbau im Jahre 1900.
„Hansa“, Deutsche nautische Zeitschrift, 38. Jahrg., Nr. 5.

Encore la question des chaudières. Par J. Charvet.
„La Marine française“, Ann. 14, No. 102.

Conclusions à tirer relativement à la construction des navires de guerre des dernières guerres maritimes.

Le „Bayan“ croiseur russe.

Le „Kaiser Karl VI.“ nouveau croiseur cuirassé autrichien.
„Revue maritime“, Tome 147, Livr. 471.

Digitized by Google

Le croiseur de 3. classe le „Linois“.
Le cuirassé américain „Alabama“.
Navires géants.
„Le Yacht“, Ann. 24, No. 1193, 1194.

Au sujet des navires cuirassés d'anciens types. Réfections et réfontes.
„Armée et Marine“, Ann. 3, No. 102.

Fireproof wood for naval work.

The question of submarines.
„Army and Navy Journal“, Vol. 38, No. 20.

New Transatlantic Liner „Vaderland“ for the Red Star Line.
New battleships and armoured cruisers for the U. S. Navy.
Competition in large vessel construction — American, German and British.
Torpedo craft (United States and foreign) types and employment. IV. By Lieutn. R. H. Jackson, U. S. N.
Preliminary speed trial of the U. S. torpedoboat „Stockton“.
Emergency repairs of electrical machinery on board ship. By Wm. Baxter jr.
„Marine Engineering“, Vol. VI, No. 1.

The efficiency of the steam turbine.
„Scientific American“, Vol. 84, No. 2.

A double shell boiler.
Boat-Launching apparatus.
„The Shipping World“, Vol. 24, No. 401, 402.

Crusador torpedeico „Patria“.
„Revista Maritima Brazileira“, Ann. 20, No. 5, 6.

Valkyrien's sande virkningsradius. Af Underdirektor A. Rasmussen.
„Tidsskrift for Søvaesen“, Aarg. 72, Febr. 1901.

Om undervattens båtar.
„Tidskrift i Sjöväsendet“, 64 årg., 1 häftet.

Artillerie.

Die „Pom-poms“ im Transvaal-Kriege (Vickers-Maxim-Geschütz 3,7 cm).
Schießschulen und ähnliche Einrichtungen in allen Staaten. Von Hauptmann Braun.
„Neue Militärische Blätter“, von G. v. Glasenapp, 30. Jahrg., 1. Heft.

Die 19 cm-Schnellfeuer-Schiffskanone von Vickers auf der Pariser Weltausstellung. Von Steininger.

Das Panzerdurchschlagsvermögen einiger Kanonen von Krupp und Schneider-Canet in graphischer Darstellung. Von J. Castner.
„Schiffbau“, Zeitschr. für die gesammte Industrie auf schiffbautechnischem Gebiete, 2. Jahrg., Nr. 8, 9.

Das Artilleriematerial auf der Pariser Weltausstellung.
„Stahl und Eisen“, 1901, Nr. 2.

La participation de l'obusier allemand de 15 cm lourd à l'attaque des forts du Peitang.
„Internationale Revue über die gesammten Armeen und Flotten“, Suppl. 23, Febr. 1901.

La rapidez de fuego en la artilleria. Por D. Gerardo Sobrini, Teniente de navio.
Recuerdos y ligeras ideas sobre nuestra artilleria naval. Por Don Julian Sanchez, Coronel de artilleria de la armada.
„Revista general de marina“, Januar, Februar 1901.

Torpedowesen.

El torpedero automovil despues de la guerra hispano-americana. Por D. Luis F. de Parga, Teniente de navio. I. ol.
„Revista general de marina“, Febr. 1901.

Digitized by Google

Militärische Fragen.

Die strategische Bedeutung der Wasserstraßen im Allgemeinen und der von der preußischen Regierung vorgeschlagenen im Besonderen.
„Militär-Wochenblatt", Jahrg. 86, Nr. 14.

Ueber maritime Strategie und Seekriegsrecht.
„Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens", Bd. 29, Nr. 2.

Bleibt ein Reserveoffizier, dem das Schifferpatent entzogen wird, Angehöriger des deutschen Seeoffizierkorps?
„Hansa", Deutsche nautische Zeitschrift. Jahrg. 38, Nr. 3.

Die deutschen Pferdetransporte für China.
„Schiffbau", Zeitschr. für die gesammte Industrie auf schiffbautechnischem Gebiete, 2. Jahrg., Nr. 9.

Manoeuvres navales en Angleterre en 1900.
„Revue maritime", Tome 147, Livr. 471.

Le recrutement des marins en Angleterre.
„Armée et Marine", 3. Ann., No. 100.

Les incidents de „l'Jéna".

Le service des officiers à bord de nos bâtiments de combat.
„Armée et Marine", Ann. 3, No. 101.

Le rôle de la Corse dans une guerre navale.

La vente des Sept-Iles et le projet Cabart Danneville.

La reserve navale (Correspondance).

Le rôle militaire de la Loire devenue navigable.
„Le Yacht", Ann. 24, No. 1193, 1195; Ann. 25, No. 1196.

Quand la guerre éclatera. Traduit de l'Anglais.
„La Marine française", Ann. 14, No. 102.

United States naval reserve.
„The Army and Navy Gazette", Vol. 42, No. 2140.

For a naval reserve.
„Army and Navy Journal", Vol. 38, No. 20.

Naval strategy and the channel islands.
„The United Service Magazine", Febr. 1901.

Bildungswesen.

Sport und körperliche Ausbildung im Kadettenkorps.
„Armee und Marine", 1. Jahrg., 20. Heft.

Hazing at the Naval Academy.

Hazing at West Point.

Prejudice in the Booz inquiry.
„Army and Navy Journal", Vol. 38, No. 19, 20, 21, 22, 23.

Training for seamen.

The cadets hazing pledge.

Training of naval recruits.

Football at the national academies.

Naval training.
„The Army and Navy Gazette", Vol. 42, No. 2140.

Marinepolitik, Etatswesen.

L'augmentation de la flotte de combat. Par le Commdt. Vignot.
„La Marine française", Ann. 14, No. 102.

Budget de la marine des États-Unis.
„Revue maritime", Tome 147, Livr. 471.

Digitized by Google

A few naval ideas for the coming Century. By Admiral Sir J. O. Hopkins.
„Journal of the Royal United Service Institution", Vol. 45. No. 275.

The floating dock as an adjunct to a war navy. By Lyonel Clark, M. I. N. A.
„Marine Engineering", Vol. 6, No. 1.

The submarine boat in warfare.

The armoured cruiser.
„The Army and Navy Gazette", Vol. 42. No. 2139.

Prospects for army and navy.

The Century work of army and navy.

Naval appropriation bill.

Debate on the navy bill.
„Army and Navy Journal", Vol. 38, No. 19, 22.

Naval efficiency.
„Army and Navy Gazette", Vol. 42, No. 2142.

Programmi navali o tipi di navi. Vittorio E. Cuniberti, Ingegnere capo del genio navale.

Da terra e da mare. Cristoforo Manfredi.
„Rivista marittima", 34, Fasc. 1.

Per l'inchiesta sulla marina.

Il bilancio della marina.

Il contributo dei nipoti.
„Italia Marinara", Anno X, No. 507; XI, No. 512.

La flota ofensiva. Por D. Salvador Carvia, Teniente de navio.

La reorganisacion de la marina. Por D. Leandro de Saralegni, Intendente de marina.

Patria y Sea power. Por el teniente de navio D. Manuel Andujar.

La escuadra de combate es instrumento esencial de defensa de costas. Por el Teniente de navio D. Manuel Andujar.
„Revista general de marina", Jan., Febr. 1901.

Den norske Marine. Af Premløjtnant V. Lorck.
„Tidskrift for Søvaesen", Aarg. 72, Febr.

Werft- und Baubetrieb.

Praktische Berufsausbildung der Ingenieure und Elektrotechniker.
„Die Umschau", 5. Jahrg., 3. Heft.

Les accidents du travail dans la marine.
„Le Yacht", Ann. 24. No. 1193.

Additional particulars of the floating dry dock for Algiers.

Hopper dredge „La Puissante".
„Marine Engineering", Vol. 6, No. 1.

Dredges for the new 40 foot channels of the New York harbor.
„Scientific American", Vol. 84, No. 2.

Ordenanças de Arsenales. Por D. Victor Concas, Capitan de navio.
„Revista general de marina", Jan. 1901.

Sanitätswesen.

Ueber die Assanirung tropischer Malaria-Länder. Von Dr. Fr. Plehn.

Ueber den Einfluß des Alkohols auf den Europäer in den Tropen. Von Dr. Fiebig.
„Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene", 5. Bd., 2. Heft.

Notes sur la stérilisation de l'eau alimentaire à l'école navale. Par le Dr. Herminier.
„Archives de médecine navale", Tom. 74, No. 12.

Will incineration solve the Typhoid problem?
„Army and Navy Journal", Vol. 38, No. 22.

Digitized by Google

O serviço hospitalar da marinha de guerra brasileira. P. cirurg Dr. Flavio Mendes.
„Revista maritima brasileira", Ann. 20, No. 5, 6.

Seerecht.

Die Patententziehung im Falle Milano.

Entscheidung des Reichsgerichts: Schuldhafter Ausweichversuch eines manövrirunfähigen Schiffes.

Navigirung hintereinander fahrender Schleppzüge in engem Fahrwasser.
„Hansa", Deutsche nautische Zeitschrift. 38. Jahrg., Nr. 5.

Nautische Fragen.

Nautische Instrumente. Von Dr. J. B. Messerschmitt-Hamburg.
„Schiffbau", Zeitschr. für die gesammte Industrie auf schiffbautechnischem Gebiete. 2. Jahrg., Nr. 9.

Die Weltausstellung in Paris 1900: Schifffahrt und Küstenbeleuchtung. Von A. Rudolph.
„Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure", 45. Bd., Nr. 4.

Zur Küstenkunde von Celebes.

Zur Küstenkunde des Molukken-Archipels.

Zur Küstenkunde der Philippinen.

Nachtrag zu: Die Mündung des Yangtse-Kiang. Nach einem Bericht S. M. S. „Gefion".

Der Dampferweg durch das Gebiet des Südostpassates auf dem Wege von Europa nach dem Kap der Guten Hoffnung. Von Fr. Hegemann.

Ueber die Sternschnuppen am 3. Januar 1900. Von Dr. J. B. Messerschmitt.
„Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie", 29. Jahrg., 2. Heft.

Détermination de la position du navire quand l'horizon n'est pas visible.

Système de signaux de côte.
„Revue Maritime", Tome 147, Livr. 471.

Transmitting signals through the sea.

Submarine signaling. By Arthur J. Mundy.
„Scientific American", Vol. 84, No. 3, 5.

Calculo de la potencia luminosa de los faros. Por D. Pedro Perez, Ingeniero de caminos.
„Revista general de marina", Febr. 1901.

Technische Fragen allgemeiner Natur.

Das Materialprüfungswesen auf der Pariser Weltausstellung. Von Prof. M. Rudeloff
„Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbefleißes", 1901, 1. Heft.

Die Fortschritte der Telegraphie ohne Draht.
„Kriegstechnische Zeitschrift für Offiziere aller Waffen", von Hartmann, 4. Jahrg., 2. Heft.

Traß und Traßmörtel. Von H. Burchartz.

Die Verwendbarkeit der Metallmikroskopie für die Prüfung der Werkzeugstähle.
„Mittheilungen aus den königl. technischen Versuchsanstalten", 18. Jahrg., 4. Heft.

Flug eines ungefesselten Hargrave-Drachens. Von Prof. Dr. W. Koppen.

Die Schrägaufzüge auf der Pariser Weltausstellung.

Geschichte der dem Stahl zur Verbesserung seiner Eigenschaften gemachten Zusätze — Rundschau.
„Prometheus", 12. Jahrg., Nr. 589, 590.

Beitrag zur Bestimmung der Biegungsspannung in gekrümmten stabförmigen Körpern. Von A. Bantlin.

Versuche über die Druckfestigkeit hochwerthigen Gußeisens und über die Abhängigkeit der Zugfestigkeit desselben von der Temperatur. Von C. Bach.
„Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure", 45. Bd., Nr. 5, 6.

Digitized by Google

Berechnung elektrischer Centralanlagen mit Unterstation.
Ueber den Kohlenverbrauch von Bogenlampen.
„Elektrotechnischer Anzeiger", 18. Jahrg., Nr. 6, 12.

Unsere Ballonfahrt von Berlin nach Schweden und die internationalen Ballonfahrten am 10. Januar 1901. Von Hildebrandt, Oberleutnant in der königl. preußischen Luftschiffer-Abtheilung.
„Die Umschau", 5. Jahrg., Nr. 8.

A new induction coal. — Some interesting experiments in dirigible airships.
A safety military spy-glass. — Tesla's wireless light.
„Scientific American", Vol. 84, No. 1, 5.

Koloniale Fragen.

Ueber Kolonialtruppen. Vom königl. bayerischen Generalleutnant a. D. v. Keller.
„Jahrbücher für die deutsche Armee und Marine", von E. Schnackenburg. Band 118, 2. Heft.

Ueber den Einfluß einer ostafrikanischen Eisenbahn auf die Ernährung der deutschen Kolonie.
„Deutsches Kolonialblatt", 12. Jahrg., Nr. 3.

Welthandel und Kolonialpolitik.
„Handelsakademie", 8. Jahrg., 4. Heft.

Un programme de politique coloniale. Par Eug. Etienne, Député.
Le golfe persique route de l'Inde et de la Chine. Par Baron A. d'Avril.
Les ressources commerciales de l'Afrique tropicale. Par Ed. Heawood.
Les grandes concessions au Cameroun. Par Pierre Decharme.
„Questions Diplomatiques et Coloniales", Année 5, No. 94, 95.

Yacht- und Sportangelegenheiten.

„Marjolaine" Plan de 2,5 tx. de la jauge de 1899. — Le yacht de un-tonneau „Flirt". — Deuxième concours de plans (Plan d'un cruiser). — Le yachting à bon marché. — Le côtre anglais „Saint Agnes" de 75 tx. — Pirogue cinghalaise. — Le yacht australien à double coque „Flying-Fish". — „Tiny" yacht de 2,5 tx. de la jauge de 1899. — Le yacht de 3 tx. „Aiglon".
„Le Yacht", Ann. 24, No. 1193, 1194, 1195, 1196.

Yacht racing and the towing tank.
The Twin-screw cruising yacht „Prinzessin Victoria Luise".
„Scientific American", Vol. 84, No. 5.

A Bullock electric launch.
„Marine Engineering", Vol. 6. No. 1.

Geschichtliches.

Zum 18. Januar. Ein Erinnerungstag der Kaiserlichen Marine.
„Ueberall", 3. Jahrg., 15. Heft.

Das Gefecht am Reppiner Haken. Von Kohlhauer, Korvettenkapitän a. D.
„Armee und Marine", 1. Jahrg., 17. Heft.

Der Uebergang über die Schlei 1864.
„Kriegstechnische Zeitschrift", von Hartmann. 4. Jahrg., 1. Heft.

Erinnerungen an Alt-Japan. Von Alexander Frhrn. v. Siebold.
„Ostasien", 3. Jahrg., Nr. 35.

Le capitaine de vaisseau Bory.
„Armée et Marine", Ann. 3, No. 102.

The naval requiem.
„The Army and Navy Gazette", Vol. 42, No. 2141.

La marina nel secolo XIX. Prof. C. Manfroni.
„Rivista marittima", Ann. 34., Fasc. 1.

Digitized by Google

Marina barata. Por el Marques de Pilares, Capitan de navio 1. Cl.

Attaque de Sheipoo, 15 de Febr. de 1885. Por D. José Riera y Alemañy teniente de navio.
„Revista general de marina", Jan. 1901.

Återblik på svenska flottans öden under nittonde århundret. Af Kommdr. H. Wrangel.
„Tidskrift i Sjöväsendet", årg. 64. häftet 1.

Handelsmarine, Binnenschifffahrt.

Rheder und Offiziere.

Hafen- und Dockeinrichtungen — London.

Schiffsoffiziere und Ueberstundenvergütung.
„Hansa", Deutsche nautische Zeitschrift. 38. Jahrg., Nr. 3, 4, 5.

Die Kanalfrage im Staate New-York. Vom Geh. Baurath a. D. H. Claus in Cassel.
„Glasers Annalen für Gewerbe und Bauwesen", 48. Bd., 3. Heft.

Die russische „Freiwillige Flotte". Von Generalmajor a. D. v. Zepelin.
„Armee und Marine", 1. Jahrg., 17. Heft.

Progrès des compagnies de navigation allemandes.
„Revue maritime", Tome 147, Livr. 471.

A propos du naufrage de „la Russie".
„Armée et Marine", Ann. 3, No. 101.

Le sauvetage de „la Russie".

Le steamer de rivière „Say hueque".

Le steamer anglais „Donncona".

Marine marchande, France et Étranger.
„Le Yacht", Ann. 24, No. 1193, 1195.

Mr. Cramp and the shipping subsidy bill.

A new steamer for the Nelson-Line.

Launch of an Anchor-Liner.

Trial trip of the „Loyalist".
„The Shipping World", Vol. 24, No. 402.

The ship-subsidy bill. — American car ferries.
„Scientific American", Vol. 84, No. 2. 3.

La construccion naval mercante en España. Por D. Eugenio Agacino.
„Revista general de marina", Jan. 1901.

Fischerei.

Die Befischung der Nordsee durch deutsche Fischdampfer. Von Prof. Dr. Henking.

Ein deutscher Hochseefischkutter mit Hülfsschraube. Von R. Dittmer, Kapt. z. S. a. D.

Entvölkerung des Meeres durch übermäßige Befischung. Referat von Prof. Ehrenbaum, Helgoland.
„Mittheilungen des deutschen Seefischerei-Vereins", 17. Bd., Nr. 1.

Die Wegerechtsfrage der Fischdampfer.

Jahresbericht des Vereins deutscher Seefischer zu Hamburg.
„Hansa", Deutsche nautische Zeitschrift. 38. Jahrg., Nr. 6.

Organisation d'un service d'études scientifiques et de recherches techniques intéressant les pêches maritimes.

Rapport statistique sur la pêche du maquereau en Irlande en 1900.

Rendement de la pêche et de l'ostreiculture en France et en Algérie en 1900.
„Revue maritime", Tome 147, Livr. 471.

I battelli da pesca a deriva.
„Italia marinara", Anno XI. No. 511.

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW., Kochstraße 68—71.

Digitized by Google

Ein Niederländer unser erster Admiral.

Anläßlich der Jubelfeier des Königreichs Preußen telegraphirte Seine Majestät der Kaiser unter dem 17. Januar 1901 an die Königin der Niederlande in Rückerinnerung an den Dank, den Preußens Krone dem Oraniergeschlechte schuldet, die folgenden Worte:

„Zum Gedächtniß dessen und daß Niederländer unsere ersten Matrosen, ein Niederländer unser erster Admiral gewesen, habe Ich als Präsentirmarsch Meiner Marine den alten »Cerenmarsch« der niederländischen Flotte verliehen."

Die Nachricht hat die holländische Presse lebhaft beschäftigt und ihr Gelegenheit zu historischen Reminiszenzen gegeben. Es wird deshalb nicht ohne Interesse sein, hier kurz daran zu erinnern, daß in den beiden Fällen, wo ein Fürst aus hohenzollernschem Geschlecht den weitblickenden Entschluß faßte, das Preußenland auch zur See wehrhaft zu machen, ein Niederländer der Lehrmeister gewesen, und daß aus dieser Aussaat die Frucht erwuchs, die dem Großen Kurfürsten zu seinen Kolonien, uns aber dazu verhalf, daß wir heute auch zur See im Rathe der Völker mit zu thun berufen sind.

Es waren vielleicht nicht rein selbstlose Gefühle, die im Jahre 1675 den Rath der Stadt Middelfahrt, an dessen Spitze Benjamin Raule stand, zu dem Anerbieten an den Großen Kurfürsten veranlaßten, ihnen Kaperbriefe gegen die Schweden zu ertheilen. Seinem weiteren Blick kam dieses Anerbieten gerade zu rechter Zeit, und die Folgezeit bewies, daß sich Kurfürst Friedrich Wilhelm, als er auf Raules Schiffen die brandenburgische Flagge zu hissen befahl, in seinem Vertrauen in die Thatkraft dieses Mannes nicht getäuscht hatte. Der holländischen Besatzung gesellte der Kurfürst eigene Landeskinder zu, und indem er diese Schiffe nach der Schlacht bei Fehrbellin zu selbständigen kriegerischen Operationen verwendete, waren es nicht mehr bloße Kaper, sondern, wie Jordan in seiner „Geschichte der brandenburgisch-preußischen Marine" sich ausdrückt, „stolze Fregatten, wohlarmirt, um einen blutigen Strauß zu bestehen". Benjamin Raule war an diesen Unternehmungen nicht unmittelbar betheiligt, Preußens erster Admiral wurde vielmehr sein Bruder Jakob Raule, in dessen Charakter nicht kaufmännische Interessen, sondern organisatorische Begabung und militärische Thatenlust überwogen. Seine Kreuzfahrten in den Gewässern um Rügen thaten den Schweden militärisch und

Digitized by Google

materiell den größten Abbruch, und der Große Kurfürst wußte diese Vortheile viel zu hoch zu schätzen, als daß er sich hätte bereit finden lassen, den Verdächtigungen, die sich bezüglich Raules an ihn herandrängten, Gehör zu schenken.

Der Friede von St. Germain machte den Unternehmungen der Brandenburger zur See zunächst ein Ende, um so energischer aber nahm Kurfürst Friedrich Wilhelm den Plan wieder auf, durch die Anknüpfung überseeischer Handelsbeziehungen seinen ausgesogenen Ländern frische Kraft einzuflößen, und wieder war es Benjamin Raule, der ihm hierbei mit Rath und That zur Seite stand. Aus diesen Beweggründen entwickelte sich der Bau einer Marine auf fester, geregelter Grundlage; der Erfolg der Schiffe gegen die Spanier tröstete auch die Verzagten in der Umgebung des Kurfürsten über die Unkosten des neuen Unternehmens, und Raules Feinde mußten zugestehen, daß ein brauchbarerer Mittler nicht zu finden war, um die Pläne bezüglich der Begründung einer kurbrandenburgischen Flotte in die That umzusetzen. Daß Raule später in den Hintergrund trat, als nach Gründung des Admiralitäts-Kollegiums in Emden eine schärfere Trennung der Kriegs- von der Handelsmarine durchgeführt wurde, thut seinen Verdiensten um die Begründung der ersteren keinen Abbruch, ebenso wie Jakob Raule der Ruhm nicht genommen werden kann, daß er der Erste war, der den Sieg an den rothen Adler in Brandenburgs Kriegsflagge fesselte. —

Klarer steht das Charakterbild des zweiten Niederländers vor uns, der um die Mitte des neunzehnten Jahrhunderts als der Erste die Epauletten eines preußischen Admirals auf seinen Schultern trug. Es dachte noch Niemand an die Begründung einer Kriegsflotte als im Jahre 1846 der niederländische Kapitänleutnant Jan Schröder als Direktor der Navigationsschule zu Danzig in den Dienst der preußischen Regierung trat. Schröders erste Aufgabe war, eine Stamm- oder Kernmannschaft für die Korvette „Amazone" auszubilden, die man am besten mit jenen Schulschiffen vergleichen wird, die neuerdings vom Norddeutschen Lloyd und vom Deutschen Schulschiffsverein in See geschickt werden. Mit der „Amazone", mit ihren Offizieren und ihrer Stammbesatzung trat Schröder 1848 zur Heeresverwaltung über, und ihre seemännische, militärische Schulung übertrug sich von selbst auf die ersten Anfänge eines Seeoffizierkorps wie auch auf die Deckoffiziere und Maate, an welche sich die Weiterbildung des Personals der neuen Flotte angliederte. Schröders Persönlichkeit tritt uns in den Anfangszeiten der preußischen Flotte überall entgegen. Er berieth den Prinzen Adalbert, als dieser zum Ankauf des Schulschiffs „Merkur" sich entschloß, er führte 1852 als Kommodore das erste kleine Geschwader, die „Gefion", „Amazone" und den „Merkur", über See, und seinen Namen finden wir nicht nur in den Akten betreffend den Bau der Korvette „Danzig", sondern auch da, wo es sich um die Einrichtung der Schiffsverwaltung, um die Bekleidung und Verpflegung der Mannschaften handelt. Schröder wußte selbst am besten, daß die Seemannschaft den Offizier der Kriegsmarine allein nicht ausmacht, als hohes Verdienst aber ist es ihm anzurechnen, daß er aus dem vielfach recht spröden Material jene Offiziere heranbildete, die bei Tres Forkas und später bei Jasmund und am Dornbusch im feindlichen Feuer standen, und die wiederum die Lehrmeister des heutigen Seeoffizierkorps in militärischen und seemännischen Dingen

Digitized by Google

gewesen sind. Ist auch Adalbert Prinz von Preußen der eigentliche Begründer der preußischen Kriegsmarine, so wußte er doch Schröders seemännische Erfahrung aufs Höchste zu schätzen, und wer einen Einblick in die Entwickelungsgeschichte der Flotte aus den früheren Jahrgängen dieser Zeitschrift gewonnen hat, wird anerkennen, daß der Prinz und sein Admiral sich vortrefflich ergänzten, und daß der Wille des Einen nicht eher zur Ausführung gelangte, ehe er der Prüfung des Anderen den ihr zukommenden Einfluß eingeräumt hatte.

In seinen Beiträgen „Zur Vorgeschichte der Flotte" im letzten Jahrgang der „Marine-Rundschau" hat Viceadmiral Batsch den „Kommodore Schröder und seine Zeit" als eine in sich abgeschlossene Epoche unserer Marinegeschichte eingehend und im Zusammenhang gewürdigt; sie ist charakteristisch dadurch, wie mühselig man sich damals behelfen mußte, und welche Schwierigkeiten daraus erwuchsen, daß man gezwungen war, mit einem aus so verschiedenem Menschenmaterial zusammengesetzten Personalbestande insbesondere in den höheren Chargen zu arbeiten. Nach mancherlei Reibungswiderständen, die sich nach Errichtung der Admiralität zwischen den aus der Armee und aus fremden Diensten entnommenen Offizieren herausgebildet hatten, finden wir Schröder im Jahre 1859 als ersten seemännischen „Chef der Marineverwaltung", und wenn er diesen Posten schon zwei Jahre später an den ersten „Marineminister", den Generalleutnant v. Roon, abtrat, so ist die Veranlassung hierzu nicht in ihm, sondern in einer Entwickelung der Verhältnisse zu suchen, in welcher das seemännische Element für recht lange Zeit dem rein militärischen das Vorrecht einräumen mußte, und in welcher der heutige harmonische Zusammenklang beider noch nicht erreicht war.

Es ist für uns heute schwer, uns in den Widerstreit jener Tage zwischen altpreußischen Armeetraditionen und einer neueren Zeit, die in ihren Zielen nicht klar, in den angewandten Mitteln tappend und unsicher war, zurückzuversetzen. Langsam genug ging es vorwärts; vor Allem im Volke selbst fand das begeisterte Streben des Prinzen Adalbert noch nicht den richtigen Widerhall. Als Schröder im Jahre 1861 aus preußischen Diensten zurücktrat, mochte er selbst nicht glauben, daß der kleine Bestand an Menschen und Schiffen, der sich damals die preußische Marine nannte, die Grundlage einer größeren Flotte zu bilden geeignet sein würde. Immerhin war es ihm noch beschieden, ehe er, sehr hoch betagt, das Zeitliche segnete, die ersprießlichen Fortschritte der deutschen Marine und ihre Bewährung im Frieden wie in ernsteren Verwickelungen mitzuerleben, und eine Pflicht der Dankbarkeit ist es, daran zu erinnern, daß dieser Niederländer, der erste Admiral der gegenwärtigen Flotte, nicht nur der erste Geschwaderchef, sondern auch ihr erster Lehrmeister in seemännisch-militärischen Dingen und der Begründer ihrer Verwaltung in ihrer Eigenart gewesen ist.

P. K.

Digitized by Google

Die Alkoholfrage in der deutschen Marine.

Giebt es eine Alkoholfrage in der deutschen Marine?

Wenn wir damit zufrieden sind, daß der Ruf unserer Marine in Bezug auf die Nüchternheit und das gesittete Benehmen der Mannschaften besser ist als der der meisten anderen Marinen, sicher besser als der der anderen Marinen germanischer oder slavischer Nationalität, dann giebt es keine Alkoholfrage für uns. Wenn wir uns aber vorhalten, welche immerhin unheimliche Rolle die Trunkenheit in unserer Strafgerichtspflege spielt, wie der Alkoholgenuß, auch wenn er nicht zu Katastrophen führt, doch so oft die Diensttüchtigkeit untergräbt, dann giebt es eine sehr ernste Alkoholfrage auch für uns. Die Frage ist aber ebenso schwierig wie ernst, nicht zum wenigsten deshalb, weil sie bei uns, die wir uns gern rühmen, ein trinkfestes Volk zu sein, von vornherein als eine sehr unbequeme empfunden wird. Auf diese Gefahr hin soll in Nachstehendem versucht werden, eine Anregung zur Lösung der Frage oder doch zur Herabminderung des Uebels zu geben.

Seit dem Jahre 1894 giebt es eine besondere Statistik darüber, „in wie vielen stand- und kriegsgerichtlichen Straffällen von achtungswidrigem Betragen, Gehorsamsverweigerung, thätlichem Angriff gegen Vorgesetzte, Aufwiegelung und Meuterei sowie militärischem Aufruhr Trunkenheit mitgesprochen hat."

Das Ergebniß dieser Statistik ist folgendes:

	1. Achtungswidriges Betragen u. s. w. §§ 89 bis 91.	2. Ungehorsam §§ 92 bis 96.	3. Thätlicher Angriff § 97.	4. Aufwiegelung u. s. w. §§ 100, 102, 103.	5. Militärischer Aufruhr u. s. w. §§ 106 bis 110.
1894 . . .	52 (11)	186 (53)	45 (23)	2 (—)	4 (3)
1895 . . .	68 (15)	179 (73)	32 (27)	1 (—)	3 (3)
1896 . . .	80 (18)	165 (52)	36 (28)	2 (1)	— (—)
1897 . . .	64 (11)	196 (62)	25 (22)	1 (—)	5 (5)
1898 . . .	41 (12)	181 (69)	30 (24)	3 (2)	1 (—)
1899 . . .	58 (21)	180 (75)	27 (23)	— (—)	4 (4)

Die eingeklammerten Zahlen betreffen die Personen, welche die von ihnen verübten Insubordinationsvergehen in der Trunkenheit begangen haben, sind aber in den uneingeklammerten Zahlen, die die Gesammtvergehen geben, mit enthalten.

Die umfaßte Zeit ist eine zu kurze, als daß man aus den Zahlen der Tabelle Schlüsse ziehen könnte über Zu- oder Abnahme der Vergehen oder des Einflusses des Alkohols auf dieselben; auch müßte man dazu die Zahlen erst in Beziehung bringen

Digitized by Google

zu den wachsenden Zahlen der Kopfstärke der Marine. Aber für unsere Frage können wir der Tabelle folgende wichtige Angaben entnehmen:

In den sechs Jahren von 1894 bis 1899 kamen 1671 gerichtliche Bestrafungen wegen rein militärischer Vergehen in der Marine vor, davon liegt in 637 Fällen = 38,1 Prozent Trunkenheit zu Grunde.

Ordnet man die Art der militärischen Vergehen nach der Bedeutung, welche die Trunkenheit dabei hat, so ergiebt sich:

Bei den Fällen militärischen Aufruhrs u. s. w. liegt in 88,2 Prozent der Fälle Trunkenheit zu Grunde;

bei thätlichem Angriff desgleichen in 75,4 Prozent der Fälle;

bei Ungehorsam desgleichen in 35,3 Prozent der Fälle;

bei Aufwiegelungen u. s. w. in 33,3 Prozent der Fälle;

bei achtungswidrigem Betragen in 24,2 Prozent der Fälle. *)

Diese Zahlen sprechen eine deutliche Sprache über den Fluch des Alkohols, aber sie bedürfen noch der Ergänzung nach zwei Richtungen. Sie geben nicht den ganzen Einfluß des Trinkens auf die Straftaten, denn sie lassen die Eigenthumsvergehen aus, die oft in der Trunkenheit selbst begangen werden und noch öfter aus dem Bemühen hervorgehen, sich Mittel zum Trinken zu verschaffen, und sie lassen die auch oft im Zustande der Trunkenheit begangenen Sittlichkeitsverbrechen sowie Körperverletzung und Todtschlag außer Betracht. Sie bedürfen ferner, um aus ihnen den ganzen unheilvollen Einfluß des Alkohols auf die Bestrafungen zu erkennen, einer Hervorhebung des schweren Strafmaßes, welches gerade die Marineverhältnisse bedingen. Tritt doch für ein Kriegsschiff der das Strafmaß so wesentlich erhöhende Kriegszustand schon ein, wenn es außerhalb der heimischen Gewässer allein fährt, und ist doch der ebenfalls erschwerende Umstand „im Dienst“ oder „vor versammelter Mannschaft“ auf dem Kriegsschiffe viel häufiger wie im Landdienste. Da schweben dann über dem unglücklichen Opfer des Trunkes Freiheitsstrafen, die eine menschliche Existenz für immer vernichten und die doch ein unabweisbares Mittel zur Aufrechterhaltung der militärischen Zucht und Ordnung bilden.

Diejenigen Fälle von Trunkenheit, die in den stand- und kriegsgerichtlichen Verfahren in die Erscheinung treten, sind natürlich verschwindend gegen die disziplinarisch erledigten. Man wird nicht viel fehlgreifen, wenn man annimmt, daß bei den Disziplinarbestrafungen wie bei den gerichtlichen im Ganzen in 38,1 Prozent, also rund 40 Prozent, der Fälle Trunkenheit mitspielt. Eine Statistik steht uns darüber nicht zur Verfügung.

Weit über den Einfluß auf die Strafthaten hinaus geht jedenfalls der Einfluß des Trinkens auf die allgemeine Tüchtigkeit und auf das körperliche und geistige Befinden

*) Nach einer an 32 837 Gefangenen in 120 Anstalten aus allen Theilen des Deutschen Reiches angestellten statistischen Ermittelung werden von allen Morden 46 Prozent im Zustande der Trunkenheit verübt. Beim Todtschlag beträgt das Verhältniß 63 Prozent, bei den schweren Körperverletzungen 74 Prozent, beim Widerstand gegen die Staatsgewalt 76 Prozent und bei Delikten gegen die Sittlichkeit 77 Prozent (aus: „Die Alkoholfrage“ von Prof. G. Bunge). Es ist nur natürlich, daß in der Statistik der bürgerlichen Kriminalfälle die Trunkenheit eine größere Rolle spielt als in der Marine oder beim Militär überhaupt. Sind doch von vornherein die ganz wüsten Elemente der menschlichen Gesellschaft, unter denen die Trinker vorwiegen, vom Militärdienst ausgeschlossen.

Digitized by Google

des Personals. Es ist hierüber von berufener Stelle, von Aerzten und Volkswirthschaftslehrern schon so viel geschrieben und gesprochen worden,*) daß es wohl Niemanden mehr giebt, der die allgemeine Nothwendigkeit der Eindämmung des Alkoholgenusses — und zwar bei allen Ständen — ableugnet. Aber bei Beurtheilung dieser Verhältnisse beansprucht die Marine und in erster Linie das Kriegsschiffsleben eine Sonderstellung. Das häufige Fehlen körperlicher Bewegung befördert die durch den Genuß geistiger Getränke — namentlich durch den Biergenuß — hervorgerufene Aufschwemmung des Körpers, und andererseits ist die Möglichkeit, jede Durstanwandlung gleich in geistigen Getränken zu stillen, größer wie unter anderen Lebensverhältnissen. So sehen wir in der Marine, und besonders bei unserem sonst so vorzüglichen Maschinenpersonal, eine unverhältnißmäßig große Zahl von Schmeerbäuchen, darunter solche, die direkt zur Beschränkung der dienstlichen Verwendbarkeit führen, indem sie die genügend glatte Passage enger Luken ausschließen. Dann kommt für das Kriegsschiffsleben noch die Rücksicht auf den Aufenthalt in den Tropen in Betracht, die bekanntlich eine größere Enthaltsamkeit vom Alkoholgenuß verlangen, wie es unser heimisches Klima thut, und nicht zuletzt stellt das enge Zusammenleben von Vorgesetzten und Untergebenen auf dem Kriegsschiffe ganz besondere Anforderungen an die Nüchternheit. Es kann sich auf dem Kriegsschiffe auch insofern Keiner ungestraft betrinken, als es immer im ganzen Schiff bekannt werden würde. Das legt gewiß besondere Pflichten auf, die nicht ernst genug genommen werden können, sowohl im Interesse der Autorität des Vorgesetzten wie im Interesse des guten Beispieles für die Untergebenen. Als Maßstab für die Auffassung dieser Pflicht möchten wir hinstellen: Es darf aus keinem Raume des Schiffes eine Stimme zu hören sein, deren Klang durch Alkohol getrübt ist. Das hindert nicht, daß man fröhliche Stimmen hört.

Mit dem Verhalten unserer Mannschaften an Land, besonders im Auslande, können wir im Allgemeinen zufrieden sein, aber doch nur sehr im Allgemeinen. Wir sind besser wie die meisten anderen, aber wir sind z. B. lange nicht so gut wie die Japaner und sicher sind wir verbesserungsbedürftig. Dabei sprechen außer der Pflicht des anständigen Auftretens im Auslande — einer Art Repräsentationspflicht, die auch jeder Matrose und Heizer lebhaft empfinden sollte — gewichtige, gesundheitliche Rücksichten mit, die Schädlichkeit des Trinkens in den heißen Gegenden und die Gefahr der Zuziehung von Geschlechtskrankheiten der schlimmsten Art, eine Gefahr, die bei der meist mehr als widerlichen Art der Versuchung nur für den Angetrunkenen vorliegt. So kleinlich es scheinen mag, wir können nicht umhin, bei Aufführung der Schäden des überhand nehmenden Alkoholgenusses auch auf die allmählich maßlos gewordenen Anforderungen hinzuweisen, welche das Trinkbedürfniß der Besatzung an Unterkunfts-

*) Wir möchten hier nur auf eine oft angezogene und sehr einleuchtende Anführung der Abstinenzler hinweisen, das ist die Thatsache, daß englische Lebensversicherungsgesellschaften auf Grund ihrer statistischen Erhebungen über die Sterblichkeit einen Prämienrabatt von 10 bis 15 Prozent an Abstinenzler gewähren.

Für Diejenigen, welche sich über die Stellung der Wissenschaft zu dem Alkoholgifte unterrichten wollen, wird ein Vortrag des Prof. Dr. Gaule „Ueber den Alkoholgenuß vom Standpunkte der Physiologie" höchst werthvoll sein. (Zu beziehen durch die Schriftstelle des Alkoholgegnerbundes, Leopoldshöhe [Baden].)

Digitized by Google

räume für Bier stellt. Wenn ein Schiff ins Ausland geht, so kommen — und das gewöhnlich im letzten Moment, wo wirklich Besseres zu thun ist — ganze Waggonladungen Bierkisten an, zu deren Verstauung weder Lasten noch Wallgänge ausreichen, und die, irgendwo auf Deck aufgestapelt, ein langewährendes Aergerniß für alle diejenigen bilden, deren Achtung vor dem Bierdurst nicht so groß ist wie ihr Interesse an einem baldigen kriegsschiffsmäßigen Aussehen des Schiffes. Es ist allerdings nicht ganz leicht, hier die Grenze zu ziehen zwischen den rein dienstlichen Interessen und der Rücksicht auf das Wohlbefinden der Mannschaft, aber wir meinen doch, daß in diesem Falle die Größe der bestimmungsgemäßen Vorrathsräume ausschlaggebend sein soll, und daß lieber etwas weniger oder infolge der früher nothwendig werdenden Beschaffungen im Auslande etwas theurer getrunken wird. Jedenfalls ist es auch mit Rücksicht auf die Raumverhältnisse an Bord dringend zu wünschen, daß das Durchschnittsmaß des Bierkonsums etwas heruntergedrückt wird und ein Biereta von 30 Mk. im Monat für einen Unteroffizier nicht mehr als etwas ganz Zulässiges angesehen wird.

Es giebt also eine Alkoholfrage in der deutschen Marine. Wie haben wir uns zu ihr zu stellen?

Die Wurzel des Uebels liegt außerhalb der Marine, liegt in der ganzen Volksauffassung über das Trinken, die stark beeinflußt ist durch den studentischen Trinkkultus und die „feucht-fröhlichen" Lieder unserer Dichter, und die in der Jugenderziehung nicht genügend bekämpft wird. Dazu kommt unser Kneipenwesen und die Billigkeit*) der Spirituosen in Deutschland, besonders des Schnapses. Wir in der Marine können an diesen allgemeinen Zuständen nichts ändern; höchstens können wir Mäßigkeitsbestrebungen unterstützen, die in unseren Garnisonorten zu Tage treten.

Desto mehr vermögen wir innerhalb der Marine selbst für die Bekämpfung des Alkoholübels zu thun. Das wichtigste Feld hierbei ist die Erziehung unseres Nachwuchses, bei welchem durch das Beispiel der Vorgesetzten und durch direkte Einwirkung die Anschauung groß gezogen werden muß, daß Trunkenheit etwas Schimpfliches ist, gleichgültig, ob sie sich laut in Exzessen äußert oder bloß in der Lahmlegung der geistigen und körperlichen Kräfte. Von dieser Anschauung sind wir noch recht weit entfernt; ist es doch etwas ganz Gewöhnliches, Trunkenheitsfälle humoristisch zu nehmen und den nachfolgenden Katzenjammer als völlig ausreichende Sühne dafür anzusehen. Gilt es doch beinahe als loyal, sich bei patriotischen Festen in einen künstlichen Zustand der Begeisterung zu versetzen. Manch eine traurige Geschichte kann von den Folgen des Trunkes gerade bei diesen Gelegenheiten erzählen. Nein, die Trunkenheit an jedem Orte und zu jeder Zeit muß als etwas Verwerfliches, des gesitteten Menschen Unwürdiges angesehen werden. Hat sich das zur herrschenden Anschauung durchgerungen, dann wird es in der Marine

*) Ganz charakteristisch hierfür ist der Ausspruch eines betrunkenen amerikanischen Matrosen, der, auf der Landungsbrücke in Kiel auf sein Boot wartend, die Eindrücke des Tages in die Worte zusammenfaßte: „What a happy country, you can get dead drunk here for a sixpence." Thatsächlich machen wir es ja noch viel billiger.

Digitized by Google

keine Alkoholfrage mehr geben, sondern nur noch einzelne Fälle von Trunkenheit, gegen die mit starker und rücksichtsloser Hand eingeschritten werden kann. Denn das ist das Schlimme bei der jetzt noch herrschenden milden Auffassung über das Verwerfliche des Trunkes, daß sie auch die strafende Hand lähmt, die sonst gern dem Uebel steuern möchte. Es ist eben zu hart, gegen den Einzelnen einzuschreiten mit der ganzen Schärfe des Gesetzes wegen Vergehungen, die als solche noch nicht in das Rechtsbewußtsein der ganzen Körperschaft übergegangen sind. Umgekehrt wird man aber der immer schärferen Anwendung des Gesetzes bedürfen, um das erwünschte Rechtsbewußtsein zu erwecken. Auf dieses strafende Vorgehen kommen wir am Schlusse unserer Betrachtung zurück.

Die vorbeugenden Maßnahmen gegen den Trunk sind von vornherein jedenfalls die sympathischste Art der Bekämpfung des Alkohols. Sie bestehen in der Schaffung und fortdauernden Pflege sportlicher Uebungen, die schon durch die hohen Anforderungen an die körperliche Kraft den Alkohol mehr oder weniger ausschließen — siehe Erfahrungen beim Trainiren — und die jedenfalls das Trinken als Zerstreuungsmittel wesentlich bei Seite setzen. Sie bestehen zweitens in der direkten Beschränkung der Trinkgelegenheit. Ueber den Werth des Sports als Mittel zur Alkoholbekämpfung werden nirgends Zweifel bestehen, während die Ansichten darüber, wie weit die Beschränkung der Trinkgelegenheit zweckmäßig gehen soll, sehr getheilt sind. Die Einen fordern — oder wünschen doch — absolute Abstinenz, Andere begnügen sich mit dem Ausschluß von Schnaps, andere beschränken nur die Quantitäten, ja es giebt nicht Wenige, die sogar dafür eintreten, daß ein regelmäßiger Genuß von Spirituosen als ein wichtiges Mittel zur Abhärtung gegen den Rausch anzustreben sei. Wir müssen diese verschiedenen Auffassungen an der Hand der thatsächlich geübten Praxis bei uns und in fremden Marinen etwas näher beleuchten.

In der englischen Marine haben wir einerseits die tägliche Grogration, anderseits eine starke, in dienstliche Bahnen geleitete Strömung zur gänzlichen Abschaffung derselben und eine rein private Agitation zur absoluten Abstinenz. Diese letztere Bewegung nahm ihren Anfang im Jahre 1860 damit, daß der Kommandant eines Linienschiffes*) in Ansehung des vielen Unheils, das der Trunk unter seiner Besatzung anrichtete, einige 70 Mann dazu bewog, auf alle Spirituosen zu verzichten. Er ging dabei mit gutem Beispiel voran, indem er erklärte: „If any man will stop his grog I will stop my wine.“ Um 1871 herum stellte sich Miß Weston in Portsmouth an die Spitze der Bewegung und brachte sie in die Form der „Royal Naval Temperance Society“**), deren Leitung sie noch in der Hand hat. Ihr Bestreben ist vor Allem, die Schiffsjungen zu gewinnen, ehe sie Matrosen werden. Sie unterhält dann die angeknüpften Beziehungen mit ihnen durch regelmäßigen Briefwechsel und hat nahezu auf jedem Kriegsschiffe einen Mann der Besatzung, der als Agent der Temperance Society wirkt. Das schriftlich zu gebende Mäßigkeitsgelübde lautet: By God's help, unless

*) Captain King-Hall, später Admiral Sir William King-Hall, dessen Sohn, auch ein Captain R. N., jetzt einer der Vice-Presidents der „Royal Naval Temperance Society“ ist.

**) Die Mitgliederzahl der Gesellschaft wird jetzt auf 10 000 geschätzt. Näheres über ihr Wirken ist in dem „Annual Report of the R. N. T. S.“, Devonport, Josiah Clark and Son, Printers, 16/17 Cumberland Street, enthalten.

Digitized by Google

medically ordered to do so, I will abstain from all intoxicating liquor." Als sehr wesentlich gilt es, daß ältere Offiziere sich der Bewegung annehmen und zwar solche, die selbst „Total Abstainers" sind, denn die Mannschaften werden nicht durch Jemanden beeinflußt, der sagt: „Thue, was ich Dir sage", sondern sie hören nur auf den, der sagen kann: „Thue, was ich thue".

Jedenfalls ist die Bewegung zu einem großen Segen für die englische Marine geworden, in der Miß Weston wie eine Heilige verehrt wird. Uns liegt ein Brief eines englischen Kommandanten vor, in dem er schreibt: Miß Weston hat uns einen neuen Kriegsschiffsmatrosen geschaffen. Der alte war nach Tradition und Sitte ein Trunkenbold. Heutzutage ist es eine Ausnahme, wenn man einmal einen betrunkenen Matrosen sieht, und was das Beste ist, der falsche „Heroismus des Trinkens" ist gründlich beseitigt.

In welcher Weise Miß Weston durch die Seemannshäuser (Royal Sailors Rests)*) in Portsmouth, Devonport und Keyham die auf den Schiffen sich abspielende Mäßigkeitsbewegung ergänzt, darf wohl als bekannt angenommen werden.

Die englische Marineverwaltung unterstützt die Abstinenzbewegung neuerdings dadurch, daß in den Kasernen von Keyham (Devonport), Portsmouth und Chatham besondere Räume für Temperenzler neben der gewöhnlichen Kantine eingerichtet werden. In dem einen Raum werden Kaffee, Thee, Limonade und Butterbrode verkauft, der andere Raum ist Lesezimmer. Die R. N. T. S. hat die Ausstattung der Räume mit Bildern übernommen.

Ganz anders und sehr natürlicher Weise ganz anders liegen die Verhältnisse in Rußland. Die Nothwendigkeit der Eindämmung des Trunkes ist dort zwar ebenso erkannt wie in England, aber die hierzu angewandten Mittel sind rein dienstlicher Natur. Eine starke Strömung macht sich gegen die täglichen, recht reichlich bemessenen Schnapsrationen geltend, welche von Manchen als eine Verleitung zum gewohnheitsmäßigen Trinken angesehen werden. Vorläufig ist ein Mittelweg eingeschlagen, indem an diejenigen Leute, die auf ihre Branntweinration verzichten, eine Geldvergütung gezahlt wird. In den Equipagenkasernen giebt es Kantinen, aber ohne Schnapsausschank und auch mit Beschränkung des Bierausschankes dahin, daß Bier nur gegen Baarzahlung und niemals an schon Angetrunkene ausgegeben wird. Jeder Kantine steht ein Offizier vor. Im Uebrigen sind in Kronstadt alle Privatlokale mit Schnapsausschank den Marinemannschaften verboten, und die staatlichen Branntweinverkaufsstellen dürfen niemals an Militärpersonen verkaufen. Man sieht, es sind ziemlich strenge Maßregeln getroffen, was umsomehr ins Gewicht fällt, als die allgemeine Anschauung über das Unmoralische des Betrinkens noch erheblich milder ist als bei uns.

Von besonderem Interesse für uns ist es, daß sowohl in England wie in Rußland eine starke Strömung gegen das Abhärtungsverfahren, als welches wir die tägliche dienstliche Zuwendung von Spirituosen ansehen können, vorhanden ist.

*) Näheres über die Einrichtung dieser hauptsächlich auch als Logirhäuser wirkenden Seemannshäuser ist aus dem monatlich erscheinenden, von Miß Weston redigirten „Ashore and Afloat" und aus ihren kleinen Broschüren „Under the Searchlight" und „Jack at Home" zu ersehen. Sie sind durch die Royal Sailors Rests in Portsmouth oder Devonport erhältlich.

Digitized by Google

Ueber die einschlagenden Verhältnisse in den anderen fremden Marinen ist dem Verfasser dieses Näheres nicht bekannt geworden. Der gänzliche Ausschluß starker Spirituosen von den amerikanischen Kriegsschiffen, ein Ausschluß, der sich auch auf Kommandanten- und Offiziersmesse erstreckt, spricht jedenfalls für die Würdigung der Alkoholgefahr in der Vereinigten Staaten-Marine. In der holländischen Marine und sicher wohl auch in den skandinavischen Marinen wirkt eine Seemannsloge des Guttempler-Ordens. Von den Marinen der romanischen Völker wissen wir, daß in ihnen verhältnißmäßige Nüchternheit herrscht, mit Ausnahme vielleicht der französischen Marine, in der, nach den Pierre Lotischen Romanen zu urtheilen, das Zechen und Bezechen doch eine nicht unerhebliche Rolle spielt.*)

Was nun unsere eigenen Verhältnisse anbelangt, so ist in der letzten Zeit zweifellos mit Ernst dem Trinken entgegengetreten durch Regulirung des Alkoholgenusses in den Kantinen, durch Schaffung der Seemannshäuser und durch strengere Bestrafung der Trunkenheit und rücksichtslosere Entfernung von Trunkenbolden aus dem Dienste.

Der schwierigste Punkt dabei ist die Kantinenwirthschaft, namentlich an Bord. Die nicht seltenen Fälle, in denen Trunkenheit an Bord auf Rechnung des Vorhandenseins der Kantine kommt, die vielen Fälle, in denen ein geradezu verschwenderischer Lebenswandel von Unteroffizieren auch nur durch die Schiffskantine mit ihren unerschöpflichen Biervorräthen ermöglicht wird, haben bei mehr als einem Kommandanten den Wunsch nach gänzlicher Abschaffung der Kantine gezeitigt. Aber es ist immer bei dem Wunsche geblieben, denn andererseits lagen doch die Vortheile der Kantine, die Annehmlichkeit, die sie der Mannschaft direkt und indirekt bietet, zu sehr auf der Hand. Unter den direkten Annehmlichkeiten verstehen wir die Möglichkeit der käuflichen Erlangung von begehrten Nahrungs- und Genußmitteln, unter den indirekten die Verwendung der Kantineersparnisse im Interesse der Mannschaft. Diese Kantineersparnisse spielen in der inneren Wirthschaft eines Schiffes eine so

*) Nachträglich gehen uns einige interessante Angaben aus Frankreich zu. Dort ist eine sehr starke Bewegung gegen den Alkohol im Gange, namentlich in der Armee, in der offenbar das Schnapstrinken einen gefährlichen Umfang angenommen hat. Der Kriegsminister, General André, hat erst ganz vor Kurzem ein Rundschreiben an die Korpskommandeure erlassen, in dem er darauf hinweist, daß es nicht genügt, den im Mai 1900 angeordneten Schnapsausschluß aus den Kantinen durchzuführen, sondern daß auch auf das außerhalb der Kasernen stattfindende Trinken der Soldaten eingewirkt werden muß. Es sollen demgemäß Belehrungen der Soldaten über die Schädlichkeit des Alkohols durch die Offiziere oder durch die Aerzte stattfinden.

Das Schnapsverbot vom Mai 1900 ist durch den General Gallifet als Kriegsminister erlassen. In ihm sind als zulässige Getränke erwähnt Wein, Bier, Apfel- und Birnwein, Kaffee ꝛc.

Die „Union Française Antialcoolique“ verbreitet einen „Petit Manuel à l'Usage de l'Armée“ bei den Truppen und wird darin offiziell unterstützt. Auch in diesem Manuel sind Wein, Bier und Apfelwein als zulässige Getränke erwähnt.

In der Marine verbietet eine Ministerialverfügung ebenfalls den Schnapsausschank in den Kantinen. Die Rumrationen an Bord sind von 8 Centiliter auf 4 Centiliter herabgesetzt und fallen beim Aufenthalt im Hafen oder auf Rhede ganz aus. Die Schiffsärzte müssen die Besatzungen über die Schädlichkeit des Alkohols belehren. Schließlich sollen für die Eindämmung des Alkoholgebrauchs bei den Neufundlandfischern, unter denen der Schnaps „erschreckend wüthet“, strenge Maßregeln getroffen werden.

Digitized by Google

wichtige und segensreiche Rolle, daß ein guter Theil der Uebel der Kantine dafür mit in den Kauf genommen werden kann. Schließlich muß man sich sagen, daß, wenn es gar keine Kantine gäbe, zwar der Getränkekonsum an Bord sehr reduzirt, aber der doch nicht ganz zu unterdrückende Konsum völlig unkontrollirbar werden würde. Kurzum, wir müssen uns mit der Kantine als mit einem nothwendigen Uebel abfinden und nur darauf Bedacht nehmen, das Uebel bei der Sache so klein als möglich zu halten.

Dem Generalkommando des XVI. Armeekorps gebührt wohl das Verdienst, als erstes — nämlich schon 1893 — den Schnaps nicht nur aus den Kantinen verbannt zu haben, sondern auch aus den Wirthschaften in der Nähe der Kasernen. Das Letztere geschieht in der Weise, daß die Inhaber solcher Wirthschaften aufgefordert werden, sich schriftlich zu verpflichten, keinen Branntwein an Soldaten zu verkaufen. Wirthschaften, deren Inhaber sich hierzu nicht verpflichten, werden einfach verboten.

In Kiel sind, soviel wir wissen, allgemeine Anordnungen bezüglich des Getränkeverkaufs in den Kantinen nicht getroffen. Für die Kantinen der I. Matrosen-Division ist der Schnapsausschank nur glasweise (bis $^1/_{10}$ Liter) gestattet und er wird an kritischen Tagen wie bei Rekruteneinstellung, Reservistenentlassung, größeren Ueberweisungen und wenn Trunkenheitsausschreitungen vorgekommen sind, ganz verboten. Natürlich darf an Angetrunkene weder Schnaps noch Bier verabfolgt werden. Die Kantine wird durch den Deckoffizier vom Kasernendienst kontrollirt, dem auch das Recht der sofortigen Schließung bei vorkommenden Ausschreitungen zusteht. Diese Einrichtungen sollen sich gut bewährt und eine Abnahme der Trunkenheitsfälle herbeigeführt haben.

Die Verhältnisse in Wilhelmshaven liegen insofern in Bezug auf die Alkoholfrage ungünstiger wie in Kiel, als die Dürftigkeit der allgemeinen Zerstreuungsmittel eine größere Versuchungskraft des Alkohols bedingt. Demgemäß hat hier das Stationskommando die Sache in die Hand genommen und scharfe Bestimmungen für die Kantinenwirthschaft und für das strafweise Vorgehen gegen die Trunkenheit erlassen. Der Schnaps ist in allen Kantinen verboten worden, die Aufsicht über den gesammten Kantinenbetrieb ist Offizieren übertragen und den Unteroffizieren ist die Benutzung der Mannschaftskantinen untersagt auf Grund der Erfahrung, daß das Zusammenleben der Unteroffiziere mit den Mannschaften in der Kantine die Autorität schädigt. Ein so rigoroses Vorgehen gegen den Privatschnapsausschank wie beim XVI. Armeekorps hat man in Wilhelmshaven nicht eingeschlagen, wohl aber ist an alle Wirthe in Wilhelmshaven und Umgegend ein nicht mißzuverstehendes Schreiben folgenden Inhalts geschickt worden:

„Im Interesse der Marine, im Interesse der Stadt, wie in Ihrem eigenen Interesse werden Sie ergebenst ersucht, angetrunkenen Angehörigen der Kais. Marine keine Getränke zu verabfolgen und dieselben in unauffälliger Weise aus dem Lokale zu entfernen, bezw. durch andere Angehörige der Kais. Marine entfernen zu lassen.“ Wie wir hören, ist in Wilhelmshaven eine wohlthätige Wirkung der seit dem Herbst 1899 eingetretenen schärferen Behandlung der Alkoholfrage durchaus zu verspüren. Man will u. A. beobachtet haben, daß die Ausschaltung des Schnapses aus den Kantinegenüssen sich erfreulich bemerkbar macht bei den Trinkgewohnheiten der Mann-

Digitized by Google

schaften, auch in öffentlichen Lokalen, wo die üble Sitte, auf reichlichen Biergenuß noch so und so viele Schnäpse aufzusetzen, abnimmt.

Auf allen Kaiserlichen Werften*) ist der Schnaps aus den Kantinen verbannt, desgleichen aus den Kantinen anderer technischer Betriebe der Kaiserlichen Marine.

Als Beispiel einer Bordkantine, und zwar einer gut geleiteten, kann uns die S. M. S. „Mars" dienen. Hier die Bestimmungen für dieselbe:

„Die Kantine ist morgens zuerst während des Frühstücks geöffnet, ohne daß jedoch während der Frühstückszeit Bier verkauft werden darf. Dann ist die Kantine mittags und abends je eine Stunde offen. Schnaps ist ganz ausgeschlossen. An Angetrunkene darf natürlich kein Getränk verabfolgt werden. An einzelne, besonders bekannt gegebene Leute, die sich als Trinker entpuppt haben, darf — immer auf die Dauer von vier Wochen hinaus — kein Getränk verabfolgt werden."

Die Beschränkung der Kantinezeiten, namentlich am Abend, erscheint uns eine sehr weise Maßregel. Was die Verhängung einer vierwöchentlichen Alkoholsperre über einzelne Trinker anbelangt, so ist das Schiffskommando selbst davon überzeugt, daß eine solche Sperre leicht gebrochen wird, aber es sieht doch in ihr ein wirksames Mittel gegen den Trunk schon deshalb, weil bei der Uebertretung des Verbotes gegen die Betreffenden auf Grund des § 92 des M. St. G. B. standgerichtlich vorgegangen werden kann, was bei einfacher Trunkenheit außer Dienst nicht möglich ist. Um eine solche Maßregel wie die Alkoholsperre wirksam zu machen, bedarf es natürlich einer fortdauernden und eingehenden Kontrolle sowohl des Kantinebetriebes wie des ganzen Lebens der Besatzung außerhalb der Dienststunden. Das persönliche Interesse des I. Offiziers für die Sache ist hierfür Bedingung. Auf großen Schiffen muß ent-

*) Die Werft Wilhelmshaven — ob auch andere Werften, wissen wir nicht — sucht noch dadurch gegen das Alkoholübel vorzugehen, daß sie in allen Werkstätten ꝛc. folgenden Mahnruf angeschlagen hat:

1. Die alkoholischen (Weingeist, d. i. Alkohol, enthaltenden) Getränke, Wein, Bier, Branntwein sind für den gesunden Menschen nicht nothwendig, vielmehr ganz entbehrlich.

2. Für Kinder ist Alkohol ein Gift.

3. Die alkoholischen Getränke sind um so schädlicher, je mehr Alkohol sie enthalten, daher ist Branntwein am gefährlichsten.

4. Der Alkohol ist kein Nahrungsmittel und nicht geeignet, die körperliche Arbeit dauernd zu fördern und zu erhalten. Er wirkt zunächst anregend, doch folgt bald darauf eine um so größere Erschlaffung.

5. In großen Mengen genossen, wirkt der Alkohol berauschend, lähmt und betäubt das Gehirn und kann plötzlichen Tod herbeiführen.

6. In kleinen Mengen gewohnheitsmäßig genommen, zerstört der Alkohol allmählich alle lebenswichtigen Organe des Körpers (Magen, Leber, Nieren, Herz) und führt langsam zu Siechthum und sicherem Tode.

7. Der Genuß berauschender Getränke wirkt insbesondere dadurch verderblich, daß er die Gier weckt, mehr davon zu trinken, und auf diese Weise die Trunksucht hervorruft.

8. Die Trunksucht vernichtet alle edlen Gefühle im Menschen. Sie weckt die rohesten Triebe und wird häufig Ursache zum Verbrechen.

9. Sie zerstört alle Fähigkeiten des Geistes und der Seele und führt allmählich zum Irrsinn.

10. Die Trunksucht zerstört das Glück der Familie und bringt Noth und Armuth hervor.

Digitized by Google

schieden auch ein besonderer Offizier der Kantineverwaltung vorstehen. An Bord S. M. S. „Mars“ ist das der Fall.

Wir sehen aus Vorstehendem, daß die Kantinen den Schnapsgenuß mehr oder weniger beschränken, während eine Beschränkung des Biergenusses nur insoweit vorgesehen ist, als die kurze Betriebszeit der Kantine dabei zur Wirkung kommt. Das ist immerhin etwas, aber es ist nicht genug, denn es hindert nicht, daß einzelne Leute es trotzdem auf 10 Glas Bier und mehr den Tag über bringen. Und das Bier ist durchaus nicht ein so harmloses Getränk, wie man in Deutschland im Allgemeinen glaubt. Es enthält $3^1/_2$ bis 5 pCt. Alkohol, und was seine Charakterisirung als „flüssiges Brot“ anbelangt, so soll ein Glas des gehaltvollsten Exportbiers, das 25 Pfg. kostet, keinen höheren Nährwerth haben als ein Eßlöffel voll Quark im Geldwerthe von 1 Pfg. Mit der ihm nachgerühmten Eigenschaft als Unterdrücker des Schnapsgenusses steht es auch recht fraglich. Das Bier wurde in England in den 30er Jahren staatlich in jeder Weise poussirt, um damit den Schnapsteufel auszutreiben, aber der Erfolg war, daß allerdings der Bierkonsum enorm zunahm, aber der Schnapskonsum sich ungefähr in demselben Verhältniß auch weiter steigerte. Nein, wir möchten das Bier als einen besonders gefährlichen Alkoholverführer erklären, der uns in der Verkleidung eines harmlosen Biedermeiers das Gift in ungeheuren Quantitäten beibringt. Geht doch das Durchschnittsmaß an in Form von Bier genossenem Alkohol bei dem Münchener ganz bedeutend über das hinaus, was in Dänemark — dem in Bezug auf Alkoholkonsum bei Weitem am „höchsten“ stehenden Staate — vorzugsweise in der Form des Schnapses geleistet wird. Was das sagen will, wird man erkennen, wenn man bedenkt, daß in Dänemark auf den Kopf im Jahre 14 Liter Alkohol kommen und sich dann Deutschland und Belgien mit 7 Liter auf den Kopf den zweiten Platz streitig machen.*)

Es erscheint uns nicht zweifelhaft, daß etwas gegen den unmäßigen Bierkonsum in den Kantinen geschehen muß. Ganz abschaffen können wir ihn nicht — wenigstens nicht durch Bestimmungen — denn unsere Mannschaften sind so sehr an Bier gewöhnt, daß sie sich direkt unglücklich fühlen würden, wenn es ihnen ganz entzogen würde. In den Kantinen an Land hat eine Beschränkung des Bierquantums auf ein bestimmtes Maß pro Kopf, selbst wenn es praktisch durchführbar wäre, kaum Werth. Die Leute brauchen bloß um die nächste Ecke zu gehen, da können sie trinken, so viel sie wollen. Aber an Bord — und hier ist die Einschränkung des Konsums aus früher angeführten Gründen besonders wichtig — läßt sich sehr wohl etwas machen. Das Bier kann wesentlich vertheuert werden, eine Maßregel, die, weil hauptsächlich die vermögenden Vieltrinker darunter leiden, eine gerechte Steuer ist, und es kann eine wirksame Beschränkung des Massenkonsums seitens Einzelner dadurch erreicht werden, daß bei den Mahlzeiten eine backsweise Bierausgabe an der Kantine stattfindet und an Einzelne überhaupt nichts ausgegeben wird. Das würde

*) Es wird sehr schwer sein, ganz einwandfreie Vergleichszahlen zu erhalten. Die Statistik wird unwillkürlich durch den Zweck, dem sie dienen soll, beeinflußt. So beansprucht das erwähnte „Petit Manuel à l'Usage d l'Armée“ des französischen Anti-Alkoholvereins für Frankreich den ersten Platz in Bezug auf Alkoholkonsum und zwar mit 14 Liter auf Kopf und Jahr. Danach sollen Belgien, Schweden, Rußland und England mit einem Konsum unter 10 Liter folgen.

Digitized by Google

die Ausgabe von Faßbier allerdings so ziemlich ausschließen, aber das ließe sich wohl ertragen.

Was die nähere Ausführung dieser Maßregel anbelangt, so könnte sie darin bestehen, daß an der Back gefragt wird, wer zu der betreffenden Mahlzeit Bier haben will. Dann läßt sich die „Bier-Backschaft" die Biermarken von den Einzelnen geben und holt unter Nennung der Backsnummer die gewünschte Zahl Flaschen in der Kantine. Die Backsnummer muß natürlich in der Kantine kontrollirt werden.

Wird diese oder eine ähnliche Maßregel mit der Haltung begehrter alkoholfreier Getränke in der Schiffskantine verbunden, dann müßte es doch sehr merkwürdig zugehen, wenn dem Biermißbrauch nicht erheblich gesteuert würde. Und sollte es so schwer sein, „begehrte" alkoholfreie Getränke für die Kantine einzuführen, bei kaltem Wetter Kaffee und Chokolade, bei warmen Wetter natürliche, d. h. an Ort und Stelle aus Citronen und Zucker hergestellte Limonade, ein Getränk, dessen Niemand so leicht überdrüssig wird*) und das gewiß auch gesundheitlich sehr gut wirkt? Solche Limonade sollte in den Messen als allgemeines Getränk bei den Hauptmahlzeiten immer auf dem Tische stehen. Vielleicht erobert sie sich auch, nachdem sie an Bord eingeführt ist, einen Platz in den Kantinen an Land.

Wir müssen bei Betrachtung der Mäßigkeitsbestrebungen in der Marine auch mit einigen Worten auf die allerdings außerhalb des dienstlichen Rahmens stehenden Seemannshäuser eingehen, von denen wir in einigen Jahren drei haben werden, in Kiel, in Wilhelmshaven und in Tsingtau. Das Kieler ist schon seit dem Herbst 1897 in Betrieb. Es hat sich dem Alkohol gegenüber sehr tolerant verhalten, wie es überhaupt bestrebt gewesen ist, den Verdacht, als sollten die im Seemannshause verkehrenden Mannschaften bevormundet werden, nicht aufkommen zu lassen. Es ist thatsächlich toleranter wie die Wilhelmshavener Kantinen, denn es ist außer Bier auch Glühwein und Grog im Winter zugelassen. Trotzdem erfreut es sich nur geringen Besuches und hat namentlich im letzten Jahre mit erheblicher Unterbilanz gearbeitet. Woran liegt das? Zum Theil sicher daran, daß unsere Mannschaften von Hause her die Vorliebe für die gewöhnlichen Schnapskneipen mitgebracht haben und sich in den verhältnißmäßig eleganten Räumen des Seemannshauses nicht wohl fühlen, in die ein radaumachender Angetrunkener schlecht hineinpaßt. Dämmen wir den Trunk in der Marine im Allgemeinen ein, dann werden auch die Seemannshäuser mehr gewürdigt werden. Zu einer vollen Ausnutzung werden sie allerdings unserer Ansicht nach erst dann gelangen, wenn die Alkoholfrage in der Marine einmal so gelöst sein wird, daß es sich lohnt, die Seemannshäuser auf den Boden der absoluten Abstinenz zu stellen. Daß dies nicht von Anfang an geschehen ist, muß als ganz zweckmäßig anerkannt werden.

Wir kommen nun zu dem strafenden Vorgehen gegen den Trunk.

Auf der Mitte zwischen vorbeugender Maßregel und Strafe steht die Versetzung in eine niedere Urlaubsklasse. Bei der Nordseestation ist dieses Mittel durch

*) In dem Verein abstinenter Studenten in Berlin ist solche Limonade das Hauptgetränk bei geselligen Zusammenkünften. Im Winter wird es heiß genossen. Es sieht, wenn eine Citronenscheibe im Glase schwimmt, sehr appetitlich aus.

Digitized by Google

Stationsbefehl in der Weise einheitlich zur Anwendung gebracht, und zwar sowohl für Unteroffiziere wie für Mannschaften, daß die in der zweiten Urlaubsklasse Befindlichen an Wochentagen 1/2, an Sonntagen 1 Stunde früher im Quartier sein müssen wie die zur ersten Urlaubsklasse Gehörigen. Es wird dies Verfahren den örtlichen Verhältnissen in Wilhelmshaven entsprechen, im Allgemeinen glauben wir nicht recht an eine günstige Wirkung der Urlaubsbeschränkung, namentlich nicht für die eingeschifften Mannschaften. Verfasser dieses verfolgte bei seiner letzten Auslandsreise die Praxis, daß Urlaubsbeschränkungen für einzelne, zum Trunke und Skandalmachen neigende Leute nur eintraten, wenn an dem betreffenden Orte ohnedies eine gewisse, Vorsicht heischende politische Spannung in der Luft lag. Reichlicher Urlaub vom Schiff aus während der Tageszeit ist zu wichtig für das körperliche und geistige Befinden der Besatzung, als daß er ohne die zwingendsten Gründe beschnitten werden darf. Es muß im Gegentheil das Schiffskommando in Häfen, wo sonst wenig Anlaß zum Landgang vorhanden ist, solchen Anlaß schaffen durch Turnspiele oder weitere Ausflüge, bei denen dann die Kantineerspariſſe zur wohlthätigsten Verwendung kommen.

Wir haben weiter vorn gesagt, daß bei der Bestrafung der Trunkenheit Rücksicht genommen werden müsse auf die allgemeine Auffassung, wonach ein gelegentliches Betrinken nichts Verwerfliches sei, daß es aber andererseits der Strafen auch bedürfe, um die herrschende Anschauung über die Bedeutung des Betrinkens zu beseitigen. Das heißt, es darf nicht gleich mit den äußersten Strafen vorgegangen, aber es muß doch strenger gestraft werden, als dies bisher im Allgemeinen der Fall gewesen ist.

Das Militärstrafgesetzbuch kennt nur Trunkenheit im Dienst. Trunkenheit außer Dienst ist selbst in der Disziplinar-Strafordnung nicht besonders erwähnt, sondern sie fällt unter § 1 dieser Strafordnung als „Handlung gegen die militärische Zucht und Ordnung". Trunkenheit im Dienst muß nach § 151 des M. St. G. B. mindestens mit mittlerem Arrest bestraft werden, in leichteren Fällen gemäß § 3 des Einführungsgesetzes kann auch eine disziplinarische Bestrafung, aber immer nur mit Mittelarrest als gelindestem Strafakt eintreten (Schlußsatz des § 3). Eine Kürzung der Löhnung kann als Strafe nicht verhängt werden und ist auch als Zusatzstrafe selbst da nicht zulässig, wo sie im Allgemeinen als Zusatzstrafe vorgesehen ist. (Bei Obermatrosen Entfernung aus der Charge.)

Bei Trunkenheit außer Dienst kann für Unteroffiziere die Versetzung in die nächst niedere Löhnungsklasse als selbständige Strafe, nicht als Zusatzstrafe, verhängt werden und zwar nur an Bord, während bei Obermatrosen die mit dem Verlust der Charge verbundene Löhnungskürzung sowohl an Land wie an Bord und in beiden Fällen als selbständige wie als Zusatzstrafe verfügt werden kann. Der Gesetzgeber wird seine wohl erwogenen Gründe*) für diese Handhabung der Löhnungskürzung als Strafmittel gehabt haben, für die Disziplinarbestrafung würde aber eine freiere

*) Von fachmännischer Seite hören wir die Ansicht, daß in dem § 29 des M. Str. G. B. der Beweggrund zu erkennen sei, der den Gesetzgeber veranlaßte, Einschränkungen hinsichtlich der Löhnung nicht mit in das Strafsystem des M. Str. G. B. aufzunehmen. Er hat sogar bei

Digitized by Google

Verfügung über die Löhnungskürzung äußerst erwünscht sein, ganz besonders hinsichtlich der Anwendung dieser Strafart gegen Trunkenheit. Vielleicht bringt die im Gange befindliche Neubearbeitung der Disziplinarstrafordnung die gewünschte größere Freiheit. Das Betrinken ist, von allem Anderen abgesehen, eine schlechte Verwendung der zur Verfügung stehenden Geldmittel. Die Kürzung dieser Geldmittel ist deshalb eine sinngemäße Strafe und sie ist zudem, wie die Erfahrung lehrt, eine sehr wirkungsvolle Strafe, die keine andere Beschränkung finden sollte, als daß nur eine Versetzung in die nächst niedere Löhnungsklasse und nur immer auf 3 Monate stattfinden darf. Das heißt, die Strafe müßte als selbständige und als Zusatzstrafe (Zusatzstrafe auch bei den gemäß § 2 der Disziplinar-Strafordnung verhängten Strafen), an Land wie an Bord, bei Unteroffizieren und bei Obermatrosen zulässig sein, bei diesen auch ohne Verlust der Charge. Letzterer Punkt ist nicht unwesentlich. Das Entfernen aus der Obermatrosen-Charge wirkt leicht demoralisirend und muß in vielen Fällen davon abhalten, die jetzt untrennbar mit dieser Strafe verbundene Löhnungskürzung in Anwendung zu bringen.*) Wird die Löhnungskürzung selbständig, so könnte man, um ein Beispiel anzuführen, von zwei Obermatrosen, die sich betrunken haben und verspätet von Urlaub zurückgekehrt sind, demjenigen, der sich dabei zum Gespött seiner Kameraden gemacht hat, als Zusatzstrafe Entfernung aus der Obermatrosencharge zudiktiren, während der andere, mehr passiv Betrunkene als Zusatzstrafe die Versetzung in die nächst niedere Löhnungsklasse erhält.

Für Trunkenheit im Dienst ist die empfindliche Strafe der Löhnungskürzung unzulässig, für die an sich milder zu beurtheilende Trunkenheit außer Dienst ist sie anwendbar. Angesichts dieses Rechtszustandes ist es vielleicht angebracht, darauf aufmerksam zu machen, daß die Löhnungskürzung doch auch verhängt werden kann, wenn zu der Trunkenheit im Dienst — wie das häufig der Fall ist — noch eine weitere selbständige, gegen die militärische Zucht und Ordnung verstoßende Handlung kommt, z. B. Lärmen auf dem Oberdeck. Es würde dann zu der Arreststrafe wegen Trunkenheit im Dienst noch die Versetzung in die nächst niedere Löhnungsklasse wegen Lärmens auf Oberdeck hinzutreten können. Freilich erscheint die Selbständigkeit der zweiten Handlung — des Lärmens — nicht ganz einwandfrei, und angenehmer wäre es schon, wenn die Bestimmungen die Löhnungskürzung einfach als Zusatzstrafe zuließen.

Eine, vielleicht die wirksamste strafende Maßregel gegen das Trinken ist die schonungslose Beseitigung der Gewohnheitstrinker unter den Vorgesetzten aus dem Dienst. Bei keinem Laster ist das böse Beispiel so verderblich wie bei dem Laster des Trinkens, und nirgends vielleicht ist das Vorangehen mit gutem Beispiel eine so

---

körperlichen Delikten die Geldstrafe möglichst fern halten wollen, um den Schein zu vermeiden, daß der besser Bemittelte sich sozusagen von der Strafe loskaufen könnte.

Jedenfalls müssen wir uns, soweit Trunkenheit im Dienst allein in Frage kommt, mit diesem Rechtszustande abfinden, wenigstens bis einmal das jetzt bald 30 Jahre alte Militärstrafgesetzbuch durch ein neues ersetzt wird.

*) Die mit Arreststrafen verbundene Kürzung der Bezüge (§ 23, 2 der Friedensbesoldungs-Vorschrift) ist nicht gleichwerthig mit der Versetzung in eine niedere Löhnungsklasse, denn sie tritt nur bei mittlerem und strengem Arrest ein, dann aber stets, gleichgültig, aus welchen Gründen der Arrest verhängt ist.

Digitized by Google

nothwendige Bedingung des Erfolges wie bei der Bekämpfung dieses Lasters. Wollen wir unsere Leute zu nüchternen und damit in allen Lagen zuverlässigen Menschen erziehen, so sorgen wir mit rücksichtsloser Härte zuerst dafür, daß sie nur Vorgesetzte haben, die gemäß ihrem eigenen Lebenswandel befähigt sind, nach dieser Richtung hin erziehend zu wirken.

Wir können diese Betrachtung über die Alkoholfrage in der Marine nicht schließen, ohne unseren Standpunkt zu der absoluten Abstinenz klar dargelegt zu haben. Wir glauben, daß das sehr einfache Radikalmittel der absoluten Abstinenz sich auch in der Marine einen Platz erobern wird und daß in ihm die Lösung der Alkoholfrage liegt. Alles Andere, die Beschränkung der Trinkgelegenheit, die Einwirkung auf die Auffassung über das Verwerfliche der Trunkenheit, das Vorgehen mit strengen Strafen sind gewiß werthvolle Hülfsmittel zur Besserung der Zustände, aber sie können niemals die absolute Abstinenz als Heilmittel ersetzen.

Die Abstinenz zum Gegenstand einer Agitation in der Marine zu machen, widerstrebt den militärischen Verhältnissen ebenso sehr wie das Tragen eines besonderen Abstinentenabzeichens. Für den Offizier ist die völlige Enthaltsamkeit den geistigen Getränken gegenüber zudem wesentlich dadurch erschwert, daß eine seiner ersten gesellschaftlichen Pflichten die ist, nicht aufzufallen. Aber es giebt auch eine Abstinenz, die nicht des Vereinswesens und des Abzeichens bedarf, so wichtig Beides für die große Masse ist, und die auch bei feierlichen Gelegenheiten das Glas Sekt als Konzession an die herrschende Sitte nicht zu scheuen braucht. Diese individuelle Abstinenz bedarf, um fruchtbringend und vorbildlich zu wirken, zunächst nur der einen Unterstützung, daß sie von oben her als ein berechtigtes Streben nach Herbeiführung besserer Zustände wenigstens stillschweigend anerkannt wird. Sie wird dann schon ihren Weg machen, hoffentlich auch in unserem Nachwuchs, unter den Seekadetten und Schiffsjungen.

v. M.

Diskussion zu dem Vortrage von Admiral Sir John Hopkins: „A few naval ideas for the coming Century."

Im Februarheft brachten wir eine kurze Besprechung des Vortrags von Admiral Hopkins „A few naval ideas for the coming Century". Die an den Vortrag sich anschließende Diskussion, an welcher sich zahlreiche Admirale und hohe Offiziere betheiligten, wurde durch die verschiedenen Urtheile und Ansichten interessant und anregend, so daß sie wohl verdient, fast unverkürzt hier wiedergegeben zu werden. Man gewinnt durch sie einen Ueberblick über die zur Zeit in den höheren englischen Marinekreisen herrschenden Bestrebungen und Anschauungen.

Bemerkt sei noch, daß Admiral Hopkins in seinem Vortrag auch kurz die Ingenieurfrage berührte und dafür eintrat, die Ingenieure zu Offizieren der Militär-

Digitized by Google

branche zu machen (executive rank) und ihnen eine gewisse Strafbefugniß über Vergehen des Maschinenpersonals in Maschinen- und Heizräumen zuzubilligen.

Die Diskussion eröffnet der Viceadmiral Sir William R. Kennedy (der Oberstkommandirende in Sheerneß):

In den Hauptpunkten stimme ich mit dem Vorredner überein, nur zwei oder drei Gegenstände möchte ich berühren. Ich muß sagen, daß ich die Ansicht Sir John Hopkins' über eine starke Vermehrung der Marineartillerie vollkommen theile. Zur Vertheidigung unserer Kohlenstationen und zur Fortbesatzung in den heimischen Häfen wäre sie gut zu verwenden. Was die Marineoffiziere*) anbetrifft, so stimme ich auch durchaus mit dem Admiral überein. Ich entsinne mich, daß wir an Bord der „Ruby" einen jungen schneidigen „Marine"-Offizier hatten, dessen Hauptdienst darin zu bestehen schien, spazierengehenderweise Zigaretten zu rauchen, was mich darauf brachte, ihn zum Signaldienst vorzuschlagen. Er that es und wurde der schneidigste Signaloffizier, den ich je getroffen habe, und würde auch sicherlich im Ernstfall von großer Hülfe gewesen sein. — Der andere Punkt wird mich nur zwei Minuten in Anspruch nehmen; er betrifft die Kriegsgerichtsfrage. Es thut mir leid, nicht mit dem Redner darin übereinzustimmen, Offiziere von der Dienstbranche des Angeklagten in das Kriegsgericht zu nehmen, so daß z. B. bei einem Manne des Sanitätspersonals ein Doktor und bei einem Heizer der leitende Ingenieur u. s. w. Mitglieder sein müßten. Ich bin überzeugt, würde der Angeklagte selbst darüber befragt, hätte sicher gerade er gegen diese Offiziere als Richter etwas einzuwenden, weil sie ihn zu genau kennen, und würde sich, wie es bisher war, für die Offiziere der Militärbranche entscheiden. Es kommt mir außerdem vor, als würfe es ein merkwürdiges Licht auf die bis jetzt übliche Zusammensetzung des Gerichts, wollte man absolut Aerzte, „Marine"-Offiziere oder leitende Ingenieure hineinbringen — ich mag mich irren, aber es bekommt den Anschein, als ob ein Mann bei dem Gericht, wie es jetzt besteht, kein Recht erhalten würde, und dazu erst diese besonderen Leute nöthig hätte. Wir wissen Alle, daß das Kriegsgericht in seiner jetzigen Form die gerechteste Einrichtung ist; geht es auch nicht streng nach dem Paragraphen, so wird dem Angeklagten doch jedenfalls sein Recht.

Admiral Sir R. Vesey Hamilton: . . . . . Auf die Reserve, die noch eine Zukunftsfrage ist, will ich nicht näher eingehen. Der Redner sagt: „Die Reserve aus pensionirten Leuten wäre sehr gut, wenn die Leute nach achtzehnjähriger Dienstzeit hineinkämen; sie würden dadurch bis zum 60. Lebensjahre für den Borddienst brauchbar sein; sollte aber einer nach dem 50. Lebensjahre borddienstunfähig sein, so könnte er noch für Hafenzwecke verwendet werden." Hierin stimme ich vollkommen mit dem Redner überein. Viele könnten Sechzigjährige vielleicht für zu alt halten; doch sind sie, wenn wir knapp an Leuten, von großem Nutzen. Beim Durchlesen einiger Listen im Nachweisebureau kamen mir viele Anträge über Entlassung von Leuten vor Augen. Zum Beispiel: Lord Hood verwendet sich für die Pensionirung seines Feuerwerkers, „auf die er mit Recht Anspruch erheben kann, weil er 75 Jahre alt und völlig dienstuntauglich ist." Lord Bridport beantragt die Entlassung des 70jährigen Bootsmannes, der 60 Jahre zur See gefahren und „ganz verbraucht und dienstunfähig ist". Derartige Anträge sah ich noch viele. Eine sehr amüsante Geschichte von Langlebigkeit im Dienst erzählt Kapitän Cook in seiner „Reise um die Welt". Als er Batavia anlief — bemerkt er in seinem Tagebuch — bekam jeder Mann an Bord das Dschungelfieber, außer dem Segelmacher, einem alten 70 bis 80jährigen Mann, der ständig jeden Tag betrunken war. Im Jahre 1848, als ich Offizier vom Batteriedeck war, betrank sich der Mastunteroffizier und erklärte, am nächsten Morgen von mir zur Rede gestellt: „ich habe nur meinen 67. Geburtstag gefeiert". Seinen Dienst that er aber ungewöhnlich

*) Marine-officer, d. h. Offizier der „royal marines" (Marineinfanterie und -Artillerie).

Digitized by Google

gut. — Ueber die Polizisten als Marinereserve habe ich meine Zweifel. Die Unordnung nimmt überhand, und sie würden meiner Meinung nach besser dazu verwendet, auf dem Lande den Bürgerkrieg niederzuhalten, als sich für den Kampf auf dem Wasser vorzubereiten. — Kein Punkt des Vortrages von Sir J. Hopkins hat so meinen Beifall als die Bemerkung über die Hafendienstzeit. Auch ich finde das jetzige System*) höchst skandalös und ungerecht. Es ist mir unverständlich, warum ein unglücklicher Leutnant als einziger Offizier dazu verurtheilt sein soll, seine Tagesarbeit nicht als vollen Tag rechnen zu dürfen. So oft sich ein Offizier wegen Abkommandirung an mich als Kommandanten eines stationären Schiffes wandte, unterstützte ich ihn aufs Aeußerste, da ich es für ganz richtig hielt. Die Antwort war gewöhnlich: „Jemand muß doch die Arbeit thun". Wie der Redner bereits konstatirt hat, schickt die Admiralität einen Offizier in den Hafendienst, und wenn er um Beförderung einkommt, wird ihm der Bescheid, daß er so und so viele Jahre im Hafen verbracht habe, wenn es auch noch so sehr gegen seine eigene Neigung war. Es freut mich zu hören, daß Sir John hierin eine Besserung in Aussicht stellt

Sir J. Hopkins: Ich hörte davon.

Sir Vesey Hamilton: Ich kann nur sagen, daß ich es für den größten dienstlichen Skandal halte, wenn Jemandem sein Tagewerk nicht voll angerechnet wird. — Im nächsten Punkt weiche ich von dem Redner ab. — Sir John führt aus „Stevens Naval Policy" an: „Es liegt auf der Hand, daß das Kommando über eine große Organisation, um erfolgreich zu sein, in der Hand eines einzigen Offiziers liegen muß. Die Schlußfolgerung, daß jener Offizier ein Seeoffizier sein muß, falls ein Seehafen in Betracht kommt, ist auch nicht schwer zu ziehen." Warum? Wir müssen jedenfalls sicher damit rechnen, daß Portsmouth, falls angegriffen, nicht nur einem Seeangriff ausgesetzt sein würde; ist die feindliche Flotte erst im Besitz der Seeherrschaft und im Stande, eine Armee zu landen, so können wir unsere in Spithead befindlichen Marinestreitkräfte als geschlagen betrachten. Wer übernimmt dann den Befehl? Als mir Mr. W. H. Smith einmal diese Frage stellte, sagte ich: „Ein einheitliches Zusammenarbeiten wird auch in der Zukunft ebenso wie in der Vergangenheit das einzig Richtige sein." Wir ertragen es nicht, von Soldaten befehligt zu werden, weil wir sie dazu nicht für geeignet halten, und aus demselben Grunde wollen sie auch nicht von uns befehligt werden. „Falls der Feind geschlagen ist, wer soll ihn verfolgen, der General oder der Admiral?" Auf dem Wasser jedenfalls nicht der General. Hätten wir in dem Falle einen Admiral als Oberstkommandirenden, so müßte der arme General, wenn der Feind die Festungen stürmt, erst auf Befehle aus Spithead warten und umgekehrt. Allerdings überlassen Deutschland, Frankreich und andere Staaten ihre Küstenvertheidigung der Marine, aber aus dem einfachen Grunde, weil sie Militärstaaten sind. Ihr Ziel und Streben geht dahin, sofort jeden Soldaten an die Grenze zu schaffen. Für ihre Seegrenze fürchten sie nichts, überlassen ihre Vertheidigung deshalb der Streitmacht, die sie militärisch am besten entbehren können. Bei uns liegt der Fall umgekehrt. In dem Augenblick, wo der Krieg ausbricht, brauchen wir jedes einzelne Schiff, jeden Offizier, Seemann, Marineinfanteristen und jede Kanone, die wir erreichen können, für unsere Seegrenze. Wo ist unsere Seegrenze? Die feindliche Küste. So war es in früheren Zeiten, und so wird es auch in der Zukunft sein. Dabei fällt mir eine vor einiger Zeit hierüber stattgehabte Diskussion ein. Sir J. Colomb fragte den Redner (den verstorbenen Sir W. Servoise), wieviel Mann die Garnison haben müsse, worauf dieser antwortete: 70 000 Mann. Nun frage ich: Wenn wir 70 000 Mann als Garnison in unseren Häfen halten müssen, wo bleiben wir dann mit unseren Schiffen? Sie müssen auch in den Häfen sein. Die erste Pflicht der Flotte ist es, die Seeherrschaft zu erhalten. Der Herzog von Wellington, sicherlich eine größere militärische Autorität als einer der hier Anwesenden,

*) Für Hafendienstzeit wird in der englischen Marine nur verkürztes Gehalt gewährt.

Digitized by Google

sagte: „daß sowohl die territoriale Ausdehnung unseres Landes als auch sein Einfluß im Auslande materiell geschädigt würden, falls die Flotte zur Vertheidigung an ihre eigenen Häfen gebunden wäre.“ Nur wenn die Flotte an die Häfen gebunden wird, ist der Oberbefehl des Admirals gerechtfertigt. Vor 100 Jahren behauptete Charles James Fox, daß die Vertheidigung des Landes weit mehr von der Flotte als von der Armee abhängig sei, und hatte natürlich Recht. Wäre jeder Mann unseres Landes bewaffnet, so könnte er gleichwohl einen Einfall nicht verhindern, nur die Flotte kann es. Wie soll sie es fertig bringen und gleichzeitig den Handel des Landes schützen, wenn sie zur Vertheidigung der heimischen Häfen an dieselben gebunden ist?

Sir John Hopkins: Ich glaube kaum, daß in dem, was ich gesagt habe, irgend welche Vorschläge zu finden sind, die Schiffe in den heimischen Häfen festzuhalten.

Sir Vesey Hamilton: Aber sie müssen da sein.

Sir John Hopkins: Ich glaube nicht. Ich glaube, da liegen Sie über dem falschen Bug. Nichts in meinem Vortrag erwähnt, daß die Schiffe in den heimischen Häfen sein müssen.

Sir Vesey Hamilton: Doch soll das Kommando einem Seeoffizier übertragen werden; das heißt also, auch falls keine Schiffe, sondern nur starke militärische Streitkräfte vorhanden sind, soll, wenn ich nicht irre, trotzdem der Seeoffizier den Oberbefehl haben.

Sir John Hopkins: Darauf werde ich noch näher eingehen.

Sir Vesey Hamilton: Hat die Flotte die Seeherrschaft erlangt, dann, erst dann darf ein Soldat das Land verlassen. Wir können sie dann irgendwo auf dem Kontinent landen. Im letzten Kriege auf der spanischen Halbinsel (Peninsula War) landeten sie in Portugal und marschirten in Spanien hinein; die Flotte war ihre Verbindungsbasis. Der amerikanische Marineattaché ist nicht in der Lage, hierüber ein entscheidendes Urtheil fällen zu können. Ein anderes Beispiel bietet der Krieg von 1812 bis 1814, wo wir 3000 Mann an Bord unserer Schiffe hatten und damit die ganze amerikanische Küste in Furcht erhielten. Wenn ich das behaupte, citire ich damit nicht einen englischen, sondern einen amerikanischen Geschichtschreiber. Während dieses Krieges konnte unsere Flotte den Handel schützen; eine Folge des Krieges war daher, daß der amerikanische Handel von 50 000 000 auf 4 500 000 sank und der unsrige von 64 000 000 auf 87 000 000 stieg — ein sicherer Beweis, welche Partei in dem Kriege gewann.

In einem kleinen Punkte, der Ausbildung der leichten Marineinfanterie an Geschützen, ist mir der Redner unverständlich. Als ich in der Admiralität war, inspizirten wir jedes Jahr die Marineinfanterie, und ich mußte den Geschützinstrukteuren mein Kompliment machen über die bewunderungswürdige Art und Weise, in der sie ihre Leute ausgebildet hatten. In militärischer Hinsicht war dies nicht der Fall. In der Marineartillerie werden sie ausgebildet, so weit Bordgeschütze in Frage kommen. Außerdem ist meiner Meinung nach die Admiralität nicht im Stande, eine große Armee zu befehligen. An Kapitän Cooks Bemerkung anknüpfend, hätte ich noch eine letzte Einwendung zu machen. Der Redner möchte gern den Leuten ihre kleine Ration Rum entzogen sehen. Ich bin dagegen. Vom medizinischen Standpunkt aus halte ich sie für gut. Ich entsinne mich einer ausgezeichneten Depesche des Konsuls aus Hakodate, daß die Leute der Kauffahrteischiffe nach einer 140 Tage langen Kreuztour von New York und San Francisco an Land gingen und sich alle betranken. Infolge der langen eintönigen Nahrung hatten sie einen verzehrenden Durst zum Trinken; hätten sie ihre tägliche kleine Ration bekommen, wäre das nicht der Fall gewesen. . . . . .

Kontreadmiral W. H. Henderson: Vor ein paar Tagen schrieb mir Sir Edward Fremantle, daß es ihm außerordentlich leid thue, sich nicht an der Diskussion betheiligen zu können, und bat mich, für ihn die Frage der Heizerschulschiffe zu berühren. Ich versprach es ihm, obgleich ich seine Ansicht nicht vollkommen theile. Meiner Meinung

Digitized by Google

nach müßte unser ganzes Ausbildungssystem revidirt werden. Unsere Basis ist gut, aber die einzelnen Glieder greifen nicht ineinander; wir leiden an ungeheurer Energieverschwendung und an Mangel an Sparsamkeit. Als Abhülfe möchte ich eine Eintheilung der Ausbildung in drei Abschnitte vorschlagen: in den vorbereitenden, den allgemeinen und den speziellen Abschnitt. Die vorbereitende Ausbildung müßte natürlich in den Ausbildungsanstalten stattfinden in der Weise, daß die Eintretenden nöthigenfalls als Jungen an Bord eingeschifft werden können. Dem Dienst an Bord müßte die ganze Verantwortung der allgemeinen Ausbildung auferlegt werden. Wir an Bord müßten den Vollmatrosen und den Heizer sowohl für den Dienst im Maschinen- wie im Heizraum ausbilden, ohne daß sie in eine besondere Schule dafür zu gehen brauchten. Den Schulen müßte nur die Spezialausbildung überlassen werden. Sie müßten die Spezialausbildung aller Art, einschließlich der von Sir John so befürworteten technischen Ausbildung übernehmen und unsere besten Leute für die verschiedenen Spezialfächer erziehen. Geschieht dies, so wird dadurch eine große Anzahl von Leuten, die jetzt Artillerie- und Torpedoschulen noch einmal durchmachen müssen, frei. Die Schulen würden der Aufgabe enthoben, die ganze Marine ausbilden zu müssen ohne Rücksicht auf das, was an Bord gethan werden kann und soll. Es ist in letzter Zeit viel von der Ausbildung auf See die Rede gewesen. Thatsache ist, daß die Ausbildung unserer Leute nicht mehr an Bord, sondern in den Schulen stattfindet. Das dürfte aber für die allgemeine Ausbildung nicht der Fall sein. Während der ganzen Ausbildungszeit muß eine sorgfältige Auswahl der Schützen getroffen werden. Man müßte schon bei den Jungen anfangen, die besten Schützen auszuwählen, und sie für diesen Zweck ihre ganze Karriere hindurch reserviren, welchen Rang sie auch bekleiden. Ein Schütze wird geboren, nicht gemacht. Durch Ausbildung kann der Mann ein besserer Schütze werden, aber der beste Deckoffizier kann ein schlechter Schütze sein und wird durch Nichts zu einem besseren. Als ich eintrat, lagen die Verhältnisse anders; so lange Jemand treffen konnte, war es uns höchst gleichgültig, wen wir zum Geschützführer machten; ich kannte einen Zimmermannsmaaten, der diese Stelle ausfüllte. Jedermann an Bord sollte seinen Fähigkeiten entsprechend verwandt werden. Unter den Heizern, den Schiffszimmerleuten oder sogar den Stewards kann sich ein unentdeckter Schütze befinden; in dem Falle muß er an das Geschütz. Wir vergeuden eine Unmenge Kraft, wenn wir nicht unsere Schützen von allen Enden herbeiholen. — Ebenso wie die technische, befürworte ich eine Ausbildung unserer Leute im Heizerdienst. Damit meine ich nicht, daß sie die Heizer vertreten oder in die Maschinenräume gehen sollen, die Ausbildung eines Heizers für alle jene Dienstverrichtungen ist eine ganz andere Sache. Wir müssen aber eine große Anzahl von Leuten auf jedem Schiff haben, die im Bedarfsfalle in die Heizräume geschickt werden können. Dies ist besonders nothwendig, wenn längere Zeit mit hoher Geschwindigkeit gefahren wird oder eilige Reparaturen ausgeführt werden müssen. Früher, als wir segelten, waren die Heizer Decksmannschaften, jetzt brauchen wir Matrosen als Heizer. Meiner Meinung nach müßte Jeder, der als Matrose eintritt, nöthigenfalls Dienst im Heizraume thun können. — Ich wende mich jetzt der Reservefrage zu. Grundbedingung für die Reserve ist der Besitz von „Seebeinen". Alles Andere ist mehr oder minder Nebensache. Deshalb kann ich auch in Betreff der Verwendung von Polizisten oder Leuten aus Woolwich, Elswick oder sonst woher nicht mit Sir John übereinstimmen. Diese Leute werden in Kriegszeiten zur Herstellung von Material gebraucht. Wir machen meiner Meinung nach etwas zu krampfhafte Anstrengungen, unsere Reserve aufzufüllen. Man übersieht, daß heutzutage auf den Schiffen die Hälfte der Besatzung für die Munitionszufuhr gebraucht wird, wozu keine große artilleristische Geschicklichkeit nöthig ist, und daß es, wie ich schon sagte, die Hauptsache bleibt, daß die Leute „Seebeine" haben. In einem Punkte findet Sir John Hopkins einen warmen Fürsprecher in mir, nämlich, daß Leute in späteren Dienstjahren in die Flottenreserve übernommen werden müßten, und zwar nicht immer als Reservisten, sondern um ein der Küstenwache ähnliches Korps zu bilden, welches die Schiffe der Flottenreserve in Stand hält. Ich habe etwas Erfahrung als Kapitän eines Schiffs der

Digitized by Google

Flottenreserve gesammelt und bin absolut der Meinung, daß wir die Schiffe nur in durchaus brauchbarem Zustande erhalten können, wenn wir, wie in früheren Zeiten, alte, seegeübte Leute dazu verwenden, die gewissermaßen den Stamm der Besatzung im Mobilmachungsfall bilden. Ich würde die Flottenreserve den Depots entziehen und sie ihnen nur für ihre besonderen Aufgaben zur Verfügung stellen. Außerdem würde sicherlich viel gespart werden, wenn die Besatzung der Flottenreserve zahlreich genug wäre, um mit seekundigem Personal Schiffe von den Privatwerften zu den Probefahrten zu besetzen. Es ist ein Mißgriff, hierzu junge und nur halb ausgebildete Leute zu nehmen. Die Schwierigkeiten, eine Flottenreserve in Stand zu halten, wenn der größte Theil der Leute aus eben eingetretenen Marinemannschaften besteht und die übrigen tagtäglich wechseln, sind sehr groß. Ich war stets ein Anhänger der „Naval Volunteers“ und durchaus gegen ihre Auflösung; da aber die Hafenvertheidigungsfrage berührt worden ist — die meinem Gefühl nach nicht nur eine maritime, sondern auch eine militärische ist — so möchte ich betonen, daß meiner Meinung nach die „Volunteers“ immer die besten Mannschaften für unsere Seehäfen gewesen sind. Die erforderliche Ausbildung ist eine geringere und weniger beschwerlich für sie als die Felddienstausbildung bei der Infanterie. Ein Mann geht stets zu derselben Kanone und zu derselben Stelle; während seiner ganzen Dienstzeit wird die Kanone voraussichtlich nicht einmal gewechselt, so daß er die Umgebung genau kennt. Es ist mir unverständlich, warum wir die „Volunteers“ nicht zur Bemannung unserer Forts oder zur Seevertheidigung unserer Häfen verwenden. — Ich würde es nicht für angebracht halten, den Befehl über die Depots einem jüngeren Kapitän zu übertragen. In allen diesen Fragen muß man an die Disziplin denken, außer einer großen Anzahl von Leuten sind dort viele ältere Offiziere aller Rangstufen vorhanden; an ihrer Spitze müßte ein Mann von Erfahrung und dem nöthigen Taktgefühl im Befehlen stehen. — Außerdem habe ich kein Zutrauen zu den Segelvorrathsschiffen. Müssen wir Vorrathsschiffe haben, so gebe man uns kriegstüchtige Dampfschiffe. Sir John wollte das nur als kleinen Brocken dazwischen geworfen haben; doch glaube ich sicher, daß der kleine Brocken tüchtig Geld kosten würde, falls ihn Jemand aufnähme. — Was die „Marine“-Offiziere anbetrifft, so habe ich immer dafür gekämpft, ihnen ein Thätigkeitsfeld zu geben. Als Kommandant der „Conquest“ in Ostindien war der jetzt verstorbene Laislor mein „Marine“-Offizier; er war oft monatelang mit einem Boot auf Kreuztouren unterwegs und einer der besten Offiziere, den ich für diese Zwecke hatte. Ich hoffe, daß wir sie mehr und mehr zu einem dienstlichen Zusammenarbeiten mit uns bringen werden. Wir sind Alle bereits sehr bestrebt, es zu thun, und mit der nöthigen Ermuthigung von oben könnte die Idee praktisch durchgeführt werden. — Es giebt keine bessere Schule als das Kanal- und Mittelmeergeschwader; doch sind sie nie genügend ausgenutzt worden, um Kriegsoperationen zu erproben. Falls diese Geschwader durch Hülfsschiffe, Vorraths-, Kohlen- und Reparaturschiffe ergänzt würden, könnte es kein besseres Uebungsfeld geben, um das, was ich unter Seekriegsoperationen verstehe, zu erproben; sie könnten von viel größerem praktischen Nutzen für den Dienst sein als Alles, was man in der kurzen jährlichen Manöverzeit fertig bringen kann. — Ein weiterer Punkt betrifft die Frage der zweitklassigen Schlachtschiffe. Wir wissen Alle, daß, wenn es zur Entscheidung kommt, die Macht den endgültigen Sieg davonträgt, welche die meisten Schiffe aus der Reserve in Dienst stellen kann. Doch befürworte ich nicht einen Rückgang um 4000 Tonnen bei unseren Neubauten, falls nicht dadurch größere Reserven geschaffen werden sollen. Ich glaube sicher, daß wir, statt 4000 Tonnen zurückzugehen, wahrscheinlich 4000 Tonnen höher gehen werden, und ich würde mich nicht wundern, im kommenden Jahrhundert Schiffe von 19 000 und 20 000 Tonnen gebaut zu sehen. Keine fremde Macht ist mit dem Deplacement zurückgegangen, alle haben sie uns zu erreichen gesucht; augenblicklich haben die von den Amerikanern gebauten drei Schlachtschiffe von 15 000 Tonnen eine bedeutend schwerere Armirung als irgend eins unserer Schiffe. Andere Nationen thun dasselbe, und wir werden ihnen wahrscheinlich

Digitized by Google

nachfolgen müssen. Ich würde keinen Augenblick dafür stimmen, unsere Vorräthe an Kohlen und Munition zu verringern; der Kurs geht nur vorwärts und führt zu einer Steigerung des Deplacements um einige Tausend Tonnen.

Mr. J. R. Thursfild: . . . . Ich werde nur über ein oder zwei Punkte zu sprechen wagen und muß vielleicht zuerst der Anregung Erwähnung thun, welche Sir John Hopkins so vielen tüchtigen Offizieren gegeben hat, die freundlicher Weise mich bei meinem Vortrage über den Werth oder Unwerth der Segel in der Marine unterstützten. Ich hoffe sagen zu dürfen, daß ich ein Verfechter von Masten und Segeln weder war noch jetzt bin. Ich habe den Mitgliedern dieser Vereinigung nur einige Argumente vorführen und dieselben der allgemeinen Beurtheilung unterwerfen wollen, welche mir übersehen zu sein schienen. Ich bin kein blinder Vertheidiger der Takelage — ich zweifle sehr, daß sie wieder eingeführt werden könne — ich möchte nur als bescheidener Vertreter gewisser Erwägungen angesehen werden, welche vielleicht nicht voll von denen gewürdigt sind, die meinen Vortrag, glaube ich, als letztes Ausschlagen eines sterbenden alten Gauls bezeichnen. Ich stimme vielmehr mit meinem Freunde, dem Kontre-Admiral Henderson darin überein, daß die Ausbildung in der Takelage nicht durch die Einführung von Segelvorrathsschiffen lebenskräftig wird, wenn sie als organischer Theil aus dem dienstlichen Ausbildungsprogramm gestrichen wird. Bei aller Achtung für die größere Autorität von Sir John Hopkins will es mir scheinen, daß der Transport von Vorräthen und Ablösungsmannschaften nach entfernten Stationen oft sehr eilig ist. Wenn man aber Vorräthe oder Besatzungen auf Segelschiffen unterbringt, darf man mit einer genauen Ankunftszeit nicht rechnen. — Weiter zur Vertheidigung der Häfen. Es ist fast anmaßend von mir, in eine Streitfrage einzugreifen, bei der sich Sir J. Hopkins und Sir Vesey Hamilton gegenüberstehen. Vielleicht kann ich aber Licht in die Sache bringen, da bekanntlich während der diesjährigen Manöver zum ersten Mal in der Geschichte der Seemanöver seitens der Admiralität und des Kriegsministeriums versucht wurde, ein, wie Sir J. Hopkins sagt, glattes und harmonisches Zusammenarbeiten zu Stande zu bringen. Sir Vesey Hamilton bedient sich derselben Redewendung, als er von dem Verhältniß zwischen dem maritimen und dem militärischen Zweige der Vertheidigung spricht. Ich war bei den Manövern zugegen und mußte über das Resultat einen Bericht in der „Times“ machen. Zweifellos trugen die Anordnungen bei dieser ersten Gelegenheit den Charakter eines Versuchs oder einer Erprobung; von einem glatten, harmonischen Zusammenarbeiten konnte aber keine Rede sein, es war überhaupt kein Zusammenarbeiten. Dies kam folgendermaßen: Die Schiffe bekamen von den Landtruppen keine Antwort auf ihre Signale, gelegentlich achteten sie nicht darauf und gingen auf den Ankerplatz, während sie unaufhörlich beschossen wurden. Ich weiß nicht, warum, aber irgendwie antworteten die Landtruppen nicht auf die Signale, und die Schiffe, die Eile hatten, liefen ohne die vorgeschriebenen Formalitäten ein. Es ist für mich gefährlich, mich auf technische Fragen einzulassen, doch glaube ich, daß man dem Navigationsoffizier an Bord des Flaggschiffes einer großen Flotte, die er bei Nacht von einer schwierigen Rhede führt, nicht das Scheinwerferlicht in die Augen werfen sollte. Dies geschah und zwar mit besonderer Genugthuung seitens der militärischen Autoritäten. Ich vermuthe, daß sie aus lauter Freude über den Scheinwerfer ihn möglichst oft gebrauchten, um die Flotte auslaufen und, was noch schwieriger ist, einlaufen zu sehen. Die Erfahrung hat mich überzeugt, daß das gegenwärtige System nicht arbeitet. Der kommandirende Ingenieuroffizier in einem der Häfen stellte mich in der „Times“ zur Rede, weil mir seine Instruktionen, die zwischen dem Kriegsministerium und den Offizieren streng vertraulich behandelt wurden, unmöglich bekannt sein könnten. Wenn diese Instruktionen solche Resultate zeitigten, wie ich sie sah, dann hoffe ich zuversichtlich, daß bald und ehe eine zweite Probe gemacht wird, erst ein Versuch zu einem glatten und harmonischen Zusammenarbeiten zwischen den beiden Zweigen des Dienstes stattfindet. Die benutzten Instruktionen müssen augen-

Digitized by Google

scheinlich sehr schlecht gewesen sein. Der kommandirende Ingenieuroffizier in dem fraglichen Hafen that sicherlich in jeder Hinsicht seine Pflicht; ich weiß, er hatte sehr viel zu thun, aber das Resultat war das geschilderte. Ich gehe nicht soweit wie mein Freund Sir Vesey Hamilton in der Kritik der von Sir J. Hopkins eingenommenen Stellung. Sir Vesey Hamilton schien anzunehmen, daß eine große Truppenmacht — 70000 Mann, glaube ich — in einem Kriegshafen wie Portsmouth liegen würde. Aber wozu? Das ist ein Irrthum, der oft von militärischer Seite gemacht wird. Portsmouth soll durch die Flotte an der feindlichen Grenze, wo ihr Platz ist, vertheidigt werden. Dann wird der Feind nicht angreifen, noch weniger landen. Wenn die Flotte vernichtet und die Seeherrschaft verloren ist, kann er möglicherweise angreifen; will er aber landen, so wird er sich den Kopf an Portsmouth nicht einrennen wollen. Falls die Flotte verloren ist, übergiebt man, meiner Ansicht nach, die Vertheidigung des Hafens, wenn er vertheidigt werden soll, den etwa vorhandenen Landtruppen. Bis dahin sollte die Hafenvertheidigung der Kontrolle des höchstkommandirenden Seeoffiziers unterstellt sein. Er wird jedenfalls sagen können, was und wieviel zur Vertheidigung gebraucht wird. Hier komme ich auf den Punkt, wo ich mich nicht zwischen zwei so starke Gegner, wie Sir John Hopkins und Sir Vesey Hamilton zu stellen wage. — Darf ich ein noch heikleres Thema berühren? Sir John Hopkins hat über der Mangel an Geschwindigkeit bei unseren Kreuzern gesprochen und einige sehr in die Augen springende Vergleiche angeführt. Ich behaupte nicht, auf diesem Gebiet eine Autorität zu sein, doch habe ich mich für einen Civilisten und Unbetheiligten viel mit diesem Thema beschäftigt und wage an ihn die Frage zu richten, ob er nicht die wirklichen in See mehrere Stunden hindurch erreichten Geschwindigkeiten unserer Schiffe mit den weniger genauen Probefahrtsgeschwindigkeiten der fremden oder der auf der Elswick-Werft gebauten Schiffe verglichen hat? Wenn der Vergleich mit größter Sorgfalt und der mir fehlenden Kenntniß gemacht wird, so kann der Geschwindigkeitsunterschied in Wirklichkeit nicht so groß sein wie auf dem Papier oder wie er bei dem Vergleich von Probefahrtsresultaten der verschiedensten Art erscheint. Aller Wahrscheinlichkeit nach würde man finden, daß die erreichte Geschwindigkeit, selbst wenn etwas geringer im Vergleich zu der anderer, von unseren Schiffen gegen eine gröbere See und für längere Zeit durchgehalten werden kann. Hiermit spreche ich nur eine Vermuthung aus. Ich mag mich irren, doch habe ich Gründe für meine Ansicht. — Schließlich möchte ich Sir John Hopkins besonders für den letzten Theil seines Vortrages danken. Sicherlich hat er das Verlangen nach solchen Hülfsfahrzeugen für die Flotte, welches in gewissen Kreisen außerhalb der Admiralität laut geworden ist, in hohem Maße gesteigert. Das Bedürfniß danach ist unbedingt vorhanden. Im Kriege wird man versuchen, sie in aller Eile zu beschaffen; man wird Millionen ausgeben wie Wasser, aber ohne sie rechtzeitig zu erhalten. Vielleicht bekommen wir sie für die Hälfte des Geldes, für den vierten, sogar für den zehnten Theil bei sofortiger Anschaffung; woher bekommt aber gegenwärtig der Admiral seine Hülfsschiffe, wenn er im Mittelmeer oder im Kanal einen Feind schlagen soll? Sicherlich wird die Admiralität sie sofort beschaffen und prächtige Schiffe chartern, wie „Omrah", „Ophir" und andere — ihre schönen Ausstattungsstücke werden entfernt, Munition und Vorräthe hinein geladen werden. Vielleicht wird auch ein Schiff mit Destillirapparaten herausgeschickt. Bei den letzten Manövern war ein solches vorhanden. Meines Wissens destillirte es aber in 24 Stunden viel weniger als die „Majestic" und wurde wegen seiner mangelhaften Geschwindigkeit zuerst gekapert. Das sind nicht die Schiffe, die wir brauchen, und wenn wir erst den Krieg abwarten, bekommen wir sogar solche Hülfsschiffe zu spät. Bietet die Kohlenschiffsfrage nicht auch noch Schwierigkeiten? Sir John Hopkins sagt, daß es ihm nicht ganz verständlich ist, warum die Amerikaner solche Riesenkohlenschiffe bauen. Um aber die Geschwindigkeit des Geschwaders durchhalten zu können, muß man so große Kohlenschiffe haben. Außerdem wird eine höhere Geschwindigkeit für Schlachtschiffe befürwortet. Sir John Fisher schrieb mir neulich einen Brief aus dem Mittelmeer und ent-

Digitized by Google

schuldigte sich wegen seiner zittrigen Handschrift — die, nebenbei gesagt, durchaus nicht zittrig war — weil die „Renown" 16½ Knoten lief. Die „Renown" ist ein sehr schnelles Schiff, aber wir bauen noch schnellere, und wenn wir Kohlenschiffe von 20 Knoten Geschwindigkeit haben wollen, verlangen sie dann nicht ein sehr großes Deplacement? Wenn sie die ganze Zeit 16 bis 20 Knoten laufen sollen, werden sie nicht viele Kohlen für die Schiffe haben, welche sie begleiten, falls sie nicht sehr groß sind. Endlich möchte ich Sir John Hopkins noch für den Schlußsatz danken, der mir als der wichtigste Theil eines sehr wichtigen und eindrucksvollen Vortrags erscheint. Unsere Flotten, unsere Schlachtflotten, die wir auf See haben, sollen jederzeit fertig und in jeder Hinsicht kriegsbereit sein. Es ist nicht gut, bis zum Ausbruch des Krieges zu warten. Viele Sachen müßten geübt werden, die man jetzt unterläßt. Wenn wir im Kriege das Kanal- und Mittelmeergeschwader vereinigen wollen, warum thun wir es gelegentlich nicht vorher einmal? Ein hinter mir sitzender Herr war ganz entsetzt über die Idee, mit einer kombinirten Flotte in der Atlantic zu manövriren. Falls aber der Feind in der Atlantic zu bekämpfen ist, dann müßte mit der kombinirten Flotte manövrirt werden; man lernt es also besser vorher. Ich war in der bevorzugten Lage, etwas Derartiges in der Atlantic bei hoher See beobachten zu können, und sogar meinem unseemännischen Auge erschien es, daß bei vorhandener Praxis Manches hätte besser gemacht werden können. Der Vortrag birgt meiner Meinung nach so viele werthvolle Vorschläge wie ein Ei Fleischgehalt, aber das Wichtigste daraus bleibt doch die Schlußaufforderung an die Behörden, unsere in See gehenden Schlachtflotten stets kriegsbereit zu halten.

Kapitän Sir John C. R. Colomb: . . . . Ich freue mich, daß mir von einem hohen Offizier, der selbst in der Admiralität war, eine auf Erfahrung begründete Bestätigung und Anerkennung zu Theil geworden ist, daß die Offiziere der Admiralität thatsächlich keine Zeit haben, die verschiedenartigen in dem heutigen Vortrag erwähnten Fragen in Erwägung ziehen zu können. Mir persönlich gereicht es zur Genugthuung, weil ich stets betont habe, daß für die Prüfung und Bearbeitung marinefachwissenschaftlicher Fragen die Admiralität nicht genügend besetzt ist. Ich halte das „Naval Intelligence Department" der Admiralität organisatorisch für minderwerthig und nicht mit der nöthigen Anzahl von Seeoffizieren versehen, um den Stoff zu sammeln, zu sichten und vorzubereiten, der zur Lösung dieser verschiedenen Fragen erforderlich ist. — Bezüglich der stattgehabten Diskussion über die Hafenvertheidigungsfrage und ein harmonisches Zusammenarbeiten zwischen Armee- und Marinebehörden bin ich der Ansicht, daß wir bestimmten Grundsätzen folgen, uns aber bewußt bleiben müssen, daß sie verschiedenartig angewandt werden können. Es besteht doch ein großer Unterschied zwischen einem großen heimischen Seekriegshafen und einer außerheimischen Operationsbasis. Die allgemeinen Anordnungen für die Vertheidigung der heimischen Häfen gegen einen Angriff von See sollten der Kontrolle des Admirals unterworfen werden, der allein die Grundsätze für einen Angriff von der See kennt. Wenn es zu einem Landangriff kommt, wenn z. B. Portsmouth von Land aus angegriffen würde, so haben wir unsere Seeherrschaft und unser Reich verloren und sind eben fertig. Bei der begrenzten Munitionsmenge an Bord der Schiffe und in Anbetracht aller anderen Umstände braucht man einen ernstlichen Angriff von See auf einigermaßen gut befestigte Häfen heutzutage nicht in Betracht zu ziehen. Alles deutet darauf hin, daß bisher bei den Hafenvertheidigungseinrichtungen das seemännische Urtheil nicht genug ausschlaggebend gewesen ist und auch jetzt noch nicht genügend beachtet wird. Die Stellung des höchstkommandirenden Seeoffiziers im Kriegshafen ist jetzt noch nicht so, wie sie sein müßte. Die von Sir Vesey Hamilton erwähnten 70 000 Mann kommen nur für einen Landangriff in Betracht, ich brauche deswegen nach dem eben Geäußerten nicht näher auf sie einzugehen. Der Admiral müßte nicht nur über sie absolute Kontrolle haben, auch die Garnison müßte einen Theil der Seestreitkräfte bilden und ganz zu seiner Verfügung stehen. Deshalb

Digitized by Google

habe ich so nachdrücklich den Ersatz der Militärgarnisonen durch Marinegarnisonen in außerheimischen Seehäfen befürwortet. Außerheimische Operationsbasen und Stützpunkte können nur von See aus vertheidigt werden. — Noch ein paar Worte über das Kriegsgericht: Doktoren kann ich zu Kriegsgerichten nicht zulassen und bei der jetzigen Organisation bin ich auch entschieden gegen Marineingenieure als Mitglieder von Kriegsgerichten. Marine-Infanterieoffiziere stelle ich dagegen, abgesehen von den rein seemännischen Dienstzweigen, mit den Seeoffizieren auf eine Stufe. In den Kriegsgerichten können sie mit den Seeoffizieren zusammen sitzen, besonders wenn Mannschaften der Marine-Infanterie in Untersuchung sind. Ich erwähne dies, weil der Ausschuß von Marineinfanterieoffizieren sehr hart empfunden worden ist. Der Hauptpunkt bleibt aber die Geldverschwendung bei dem jetzigen System. Die erzwungene Unthätigkeit der Marine-Infanterieoffiziere an Bord kostet unnöthig Geld. Dem Einzelnen mache ich daraus keinen Vorwurf. Die Verhältnisse in der Marine haben sich völlig geändert, die Organisation muß ihnen angepaßt werden. Giebt es etwas Sinnloseres als das jetzige System? Am deutlichsten zeigt es sich bei der „Marine"-Artillerie. In Portsmouth sind innerhalb von fünf Meilen zwei große Artillerie-Institute vorhanden, das eine auf Whale Island zur Ausbildung der Seeoffiziere und Matrosen in der Schiffs-Artillerie; das andere in Eastney zu gleichem Zweck für die Offiziere und Mannschaften der „Marine"-Artillerie. Der „Marine"-Artillerieoffizier wird unter großem Kostenaufwand ausgebildet und hat lange, schwere theoretische und technische Kurse durchzumachen. Meines Wissens wird für die „Marine"-Artillerieoffiziere mehr Geld ausgegeben als für irgend eine andere Offizierskategorie. Was ist der Erfolg? Daß man an Bord der Schiffe keinen Platz für sie findet. Die beiden Artillerie-Institute in Portsmouth arbeiten nicht zusammen und stehen nicht miteinander in Verbindung. Die Folge davon ist, daß an Bord ein Seeoffizier vom Wachdienst entbunden wird, weil der Artilleriedienst zu schwierig ist, um gleichzeitig Erfahrung in der Schiffsführung zu sammeln, während der „Marine"-Artillerieoffizier unzufrieden ist, weil er trotz seiner langen wissenschaftlichen und praktischen Ausbildung an Bord keine Beschäftigung findet. Im weiteren Verlauf wird die Sache noch sinnloser. Wenn der Marine-Artillerieoffizier sein Bordkommando satt hat, geht er zum Hauptquartier zurück und macht einen Repititionskursus durch; das geht so weiter, bis er Major wird. Befindet er sich als solcher an Bord, so hat er mit Kanonen überhaupt nichts zu thun. Als subalterner Offizier hat er vielleicht die Aufsicht über ein oder zwei Geschütze. Auf der einen Seite thut also der Major der Marine-Artillerie, der dem Staat ungefähr 4000 Pfund Sterl. gekostet hat, nichts, auf der anderen Seite ist dem Seeoffizier als Artillerieleutnant, der nicht so viel Geld gekostet hat, die Leitung der gesammten Schiffsartillerie übertragen. Ein besseres Zusammenarbeiten und eine größere Annäherung zwischen „Marine"-Artillerie- und Seeoffizieren ist nothwendig. Ich hoffe zuversichtlich, daß etwas in der Richtung geschehen wird, wenn so tüchtige Offiziere wie Sir John Hopkins hierin ihre Unterstützung leihen. Hoffentlich versteht Jeder, daß ich mit meinen Worten und Schriften über den „Marine"-dienst keine Trennung oder Reibung zwischen beiden Dienstzweigen hervorrufen will. Mein Handeln ist nur der Ausdruck des Wunsches, den jetzigen lächerlichen Zustand zur allgemeinen Kenntniß zu bringen, um ihn bald aus der Welt geschafft zu sehen. Ich hoffe, daß ein engeres Zusammenarbeiten zwischen der Marineartillerie und den Seeoffizieren Platz greifen und in Zukunft zu einer Verschmelzung beider Dienstzweige führen wird.

Generalmajor J. M. Moody: . . . . Ich möchte zwei Punkte aus dem Vortrage näher berühren. Der erste betrifft die Marinereserve. Jedermann erkennt die Nothwendigkeit einer hinreichenden Marinereserve an, wir sind uns aber auch Alle darüber einig, daß sie noch nicht vorhanden ist. Es ist ein günstiges Zusammentreffen, daß die Admiralität als ersten Schritt in dieser Richtung die Bildung einer Flottenreserve ankündigte, als dieser Vortrag im Druck war. Wenn Alles, was ich gelesen habe, offizieller Natur war, kann ich mich nicht völlig mit der Art des Vorgehens ein-

Digitized by Google

verstanden erklären. . . . (Redner tritt für die Schaffung einer besonderen „Royal Marine Reserve" ein). Was den Vorschlag des Redners zur Verschmelzung der beiden Zweige der „Royal Marines", nämlich der „Royal Marine Artillery" und der „Royal Marine Light Infantry" unter dem Titel „Royal Marine Artillery" betrifft, so bin auch ich der Ansicht, daß in vieler Beziehung zwei verschiedene Branchen nicht wünschenswerth sind, — solange wir aber zwei haben, müssen wir das Beste aus ihnen machen. Wir Alle wissen, wie gut die „Marine"-Artillerie an Schiffs- und Landgeschützen ausgebildet ist; jeder Laie und sogar manche Seeoffiziere werden sich wundern über die eingehende seemännische Ausbildung, welche die leichte Marine-Infanterie erhält. Vor 1877 wurde der artilleristischen Ausbildung der leichten Infanterie wenig Aufmerksamkeit gewidmet; gute Erfolge brachten keine Extrabezahlung ein. In demselben Jahr machte der verstorbene Admiral Sir Thomas Symonds, als Oberstkommandirender in Plymouth einen sehr scharfen Bericht über die mangelhafte artilleristische Ausbildung der Detachements an Bord der unter seinem Kommando stehenden Schiffe. Auf seinen Vorschlag wurde angeordnet, der leichten „Marine"-Infanterie ebenso wie den Matrosen einen Penny pro Tag als Zulage für die Ausbildung an den Geschützen zu geben. Der geehrte Redner gehörte zu dem Komitee, welches von Mr. W. H. Smith mit der Erwägung der Frage beauftragt war. Es dauerte zwei Jahre, bis die Komiteevorschläge angenommen wurden. Ich entsinne mich, daß ich damals Artillerie-Instrukteur in Plymouth war . . . . Ich stimme mit den Vorschlägen des Redners, den jetzigen „Marine"-Offizier an Bord mehr auszunutzen, vollkommen überein und bin überzeugt, daß meine Kameraden herzlich gern bereit sein werden, den erhöhten Anforderungen gerecht zu werden. Man muß zugeben, daß es dienstlich viele Aufgaben giebt, denen der „Marine"-Offizier gewachsen sein würde. Nur würden größere Pflichten auch höhere Bezahlung erfordern. Nur als Dolmetscher kann bis jetzt ein „Marine"-Offizier sein Gehalt verbessern. Betreffs der Kriegsgerichte kann ich nur hoffen, daß die Vorschläge des Redners möglichst bald durchgehen, so weit mein Korps in Frage kommt. Diese Maßregel würde auf Offiziere wie Mannschaften von bester Wirkung sein. Noch ein Wort über die Küstenvertheidigung. Als Kommandant von Gosport stand ich unter Sr. Königl. Hoheit dem Herzog von Connaught; dieser ernannte die Kommandanten der Marine-Artillerie und der leichten Infanterie zu Befehlshabern der Vertheidigungsanlagen von Portsmouth im Mobilmachungsfall, eine Stellung, die wir über zwei Jahre behielten. Unter der Leitung Sr. Königl. Hoheit, der sehr dafür interessirt war, wurde ein Mobilmachungsplan aufgestellt, an dem wir zusammen einträchtig arbeiteten. Alles ging glatt bis zehn Tage vor der wirklich angesetzten Mobilisirung, als zu Aller Erstaunen die beiden Kommandanten ihres Amtes enthoben und durch zwei Artillerieobersten ersetzt wurden. Ich habe nie eine Erklärung hierfür gehört. Die Mobilisirung fand ohne die Betheiligung derjenigen Offiziere statt, welche zwei Jahre lang die Detailanordnungen getroffen hatten. Es fand anscheinend eine Reibung zwischen der Admiralität und dem Kriegsministerium statt, die sicher nicht nur lokaler Natur war. Der schwächste Punkt war, daß so viele kleine Behörden in einer Festung etwas zu sagen hatten. Ich entsinne mich, daß ich einen oder zwei Monate vor der Mobilmachung mit einer großen Anzahl von Offizieren, welche die einzelnen Stäbe vertraten, Portedown Hill hinaufstieg. Einerseits war ich stolz auf sie, andererseits erschreckte mich ihre Anzahl. Es war fast ein kleines Kavallerie-Regiment. Dabei war Niemand vorhanden, dem speziell die Vertheidigung der Festung übertragen war. Dies hat sich zweifellos auf die Vorschläge hin geändert, die Se. Königl. Hoheit in der Hinsicht gemacht hat. Die damals mit der Vertheidigung betrauten Landwehr-Regimenter mußten aus entfernten Gegenden Irlands herübergeschafft werden und konnten erst vier bis fünf Tage nach erhaltenem Befehl in Portsmouth eintreffen. Bei plötzlichen Ereignissen könnten die Bahnen durch die Transporte ꝛc. so in Anspruch genommen werden, daß es fraglich ist, ob die Regimenter sogar in der Zeit die Festung erreichen würden. — Verschiedene Herren haben den Werth der „Volunteers" betont. Ich habe mich schon früher darüber ausgesprochen

Digitized by Google

und es hat mir immer geschienen, als wären die „Volunteers" die geeignetsten Leute zur Besetzung der Forts. Außer einigen aktiven Mannschaften zur Verwaltung der Vorräthe könnten und müßten die „Volunteers" alle Arbeit verrichten. Statt der kostspieligen Mobilisirung sämmtlicher Forts auf einmal würde man auf ein wohl verständliches Zeichen bei Tag oder Nacht je nach Wahl eines der Forts mobilisiren und mit „Volunteers" besetzen. „Volunteers" sind leicht zu bekommen, sie sollten Alle Artilleristen sein, denn der Gedanke, Infanterie-Regimenter aus Portsmouth herausmarschiren zu sehen, hat etwas Lächerliches. Es sollte möglichst Artillerie aus der Garnison sein, für die unschwer „Volunteers" zu bekommen sein würden, denn man darf nicht vergessen, daß die Leute, deren Häuser innerhalb der Festung liegen, das größte Interesse an ihrer Vertheidigung haben. Die „Volunteers" würden genau Bescheid wissen, wo Munition und Geschosse untergebracht sind, außerdem den ganzen Festungsbezirk kennen; sie würden thatsächlich über eine große Lokalkenntniß verfügen, die sich die Landwehrleute aus entfernten Distrikten kaum in längerer Zeit aneignen könnten. Meiner Meinung nach würde die Küstenvertheidigung sehr vereinfacht, wenn sie der Marine übertragen und von der Armee ohne Rückhalt unterstützt würde. . . .

Kontreadmiral C. Johnstone: Es wird hoffentlich trotz der großen Zuhörerschaft Keiner annehmen, daß die Fragen genügend erörtert worden sind. Die vom Redner vorgeführte Liste ist lang, die Themata sind sehr wichtig, viele von ihnen brennende Fragen. Ich freue mich wirklich, daß einige derselben nicht von den Vorrednern berührt worden sind, weil sie sich meiner Meinung nach nicht in zehn Minuten erledigen lassen. Man sollte aus der Reihe der vom Redner angeregten Fragen Themata für spätere Vorträge und Diskussionen auswählen. Es ist sehr zu bedauern, daß in den letzten Jahren in diesen Räumen so wenig Vorträge über seemännische Themata gehalten worden sind; sie sind meiner Ansicht nach sehr vernachlässigt worden. Wenn ich daran denke, was Einem vor vielen Jahren an interessanten Diskussionen über Tagesfragen geboten wurde, so thut es mir herzlich leid, daß solche Vorträge jetzt ganz wegfallen. Ich weiß nicht, ob das Präsidium dieser Vereinigung irgendwie einen strengen Maßstab für die Art der Vorträge aufgestellt hat, und wir auf diese Weise keine Vortragenden mehr bekommen. Der Vortrag selbst scheint mir schließlich nebensächlich; sein allgemeiner Inhalt, das Thema und die darauf folgende Diskussion machen ihn erst wichtig. Der Vortragende braucht nicht zu den ersten Rednern zu gehören, wenn nur das vorgeführte Thema wichtig ist und eine ausführliche Diskussion verlangt. Ich will kurz versuchen, auf die Wichtigkeit der Themata, die der Redner uns vorgeführt hat, hinzuweisen. Die bedeutendsten sind: Die Frage einer Reserve aus Seeleuten; das System einer mannigfaltigeren Verwendung der Offiziere im Allgemeinen und in der Admiralität; die Art der Ausnutzung der Deckoffiziere und Mannschaften; die Organisation, Kontrolle und Thätigkeit der Depots; die Vertheidigung der Kriegshäfen im vereinigten Königreich; die Ausbildung und Verwendung der „Marine"-Truppen; die Verhältnisse der Offiziere von der militärischen und der Ingenieurbranche, ihre Ausbildung, ihr Dienst und ihr Kommando. Meiner Meinung nach hat die Frage, die Ingenieure zu militärischen Offizieren zu machen, mit dieser Frage gar nichts zu thun. Es handelt sich dann noch um die Ausbildung und den Dienst der Matrosen, um Schiffsbauten u. s. w. Dies sind die wichtigsten Fragen, die der Vortragende aufgeworfen hat; sie sind einer längeren Besprechung werth. Jedes Thema verdient einen besonderen Vortrag und eine lange eingehende Diskussion. Ganz allgemein gesprochen, sind aktive Seeoffiziere vollauf beschäftigt und haben keine Zeit hierher zu kommen; die Diskussion fällt also bis zu einem gewissen Grade den pensionirten Offizieren zu. Diejenigen Offiziere, die erst seit einigen Jahren den Abschied genommen haben, haben noch Fühlung mit den schwebenden Fragen und sind daher berechtigt, eine Meinung zu äußern und mit ihrem Rath zu helfen. Noch einmal gebe ich der Hoffnung Ausdruck, daß wir mehr Vorträge über Marinefragen in diesen Räumen hören werden und eingehend die Themata diskutiren für deren Anregung wir Sir John Hopkins dankbar sind.

Digitized by Google

Kapitän R. H. S. Bacon: Ich möchte die allgemeine Aufmerksamkeit auf zwei Punkte lenken, welche bisher unerwähnt geblieben sind, damit es nicht den Anschein hat, als ob sie schweigend von uns gebilligt werden, was sicherlich nicht der Fall ist. Zunächst handelt es sich darum, ob die Ingenieure „executive" Offiziere werden sollen. Die öffentliche Meinung in der Marine ist sicherlich nicht dafür. Wie auch der Redner später ausführt, kann der Ingenieur nicht jederzeit das Kommando übernehmen. Der leitende Ingenieur kann nicht die Pflichten des Kommandanten ausüben; deshalb kann er auch nicht Vorgesetzter der anderen Offiziere sein, die gegebenen Falls den Kommandanten in seiner Abwesenheit ersetzen. Wer ist z. B. der älteste Offizier in Abwesenheit des Kommandanten, wenn der leitende Ingenieur älter ist als der Erste Offizier? Nach des Redners eigenster Ansicht kann es der Ingenieur nicht sein; er wird bald älter, bald jünger sein im Verhältniß zu demselben Offizier; seine Stellung ist anormal. Das geht also nicht. Weshalb soll man ihn „exekutiv" nennen, wenn er es unter solchen Verhältnissen nicht sein kann? Will man ihn aber so nennen, muß man für die übrigen Offiziere einen anderen Titel finden. Meines Erachtens liegt kein Grund vor, beide unter dieselbe Kategorie zu bringen. So lange beide Dienstzweige sich nicht gegenseitig ersetzen können, ist keine Ursache vorhanden, ihnen einen gleichen Namen und eine gleiche Uniform zu geben; es verursacht nur Verwirrung und bleibt ein hingeworfener Brocken, von dem Keiner etwas hat. Jeder Offizier an Bord, der Strafen verhängt, weiß, daß es um so besser ist, je weniger Leute dazu berechtigt sind, und die Mannschaften selbst wissen es am allerbesten. Nichts verursacht solches Unbehagen an Bord, als wenn für eine Dienstvernachlässigung ein Mann aus der einen Messe sieben Tage, aus der anderen nur drei Tage Arrest erhält. Am deutlichsten zeigt sich das im letzten Theil, der von der Nothwendigkeit handelt, Matrosen Heizerdienst thun zu lassen. Wer soll sie bestrafen? Der leitende Ingenieur? Es wird große Unzufriedenheit erregen, wenn ein Mann im Heizraum von einem Vorgesetzten und an Deck von einem anderen bestraft wird. Der Offizier, der bestraft, sollte möglichst wenig mit dem Mann zur Zeit des Vergehens zu thun gehabt haben; gewöhnlich ist dies der Erste Offizier. Er untersucht alle Klagen und Beschwerden an Bord, es ist also kein Grund vorhanden, den Heizraum auszuschließen. Ich neige nicht zu der Annahme, daß die Strafbefugniß die Autorität hebt; sie ist meines Erachtens die unangenehmste Aufgabe für den Ersten Offizier und den Kommandanten; Autorität bringt sie nicht mit sich. Ein Leutnant hat deren ebenso viel, ob er die Leute selbst bestraft oder durch einen Anderen bestrafen läßt, vorausgesetzt, daß er von seinen Vorgesetzten unterstützt wird. Niemand hier oder in der ganzen Marine wird, glaube ich, behaupten können, daß die Ingenieure bei den höheren Offizieren diese Unterstützung nicht finden; ehe dies nicht bewiesen ist, bleibt jede Aenderung ein gefährliches Experiment. — In den Kriegsgerichten sollen Leute sitzen, welche gewohnt sind, ein Urtheil zu fällen und mit Matrosen, Marinemannschaften und Heizern umzugehen; das sind die „executive" Offiziere; sie kommen täglich mit ihnen in den Messen und bei dem verschiedenen Dienst in Berührung. Warum sollen sie nicht weiter wie bis jetzt im Kriegsgericht sitzen? Macht ein Kriegsgericht größeren Eindruck, wenn der Zahlmeister z. B. über einen Stewardsjungen mitrichtet, der dem Schiffskorporal ins Auge geschlagen hat? Oder wird die Untersuchung in Anwesenheit des Doktors besser geführt, wenn ein Theil des Lazarethpersonals sich unerlaubt entfernt hat? Der Vorschlag ist rein persönlicher Natur, die Hauptsache bleibt aber, ob es für den Dienst gut ist oder nicht. Mit vielen von dem Redner entwickelten Ideen stimmen wir größtentheils überein. Aber Tausende von Offizieren wären heute sicherlich gerne anwesend, um gegen die Vorschläge, welche ich beleuchtet habe, Stellnng zu nehmen.

Commander W. F. Caborne: Wie der Redner wahrheitsgetreu erwähnt, geht leider die Zahl der englischen Kauffahrteiseeleute beständig zurück. Die Marinereserve muß ihre Rekruten deshalb aus der Fischerbevölkerung nehmen. In Bezug auf den Vorschlag, einen Theil der Privatyachtmatrosen zu einer Reserve zu vereinigen und in der stillen

Digitized by Google

Saison auszubilden, möchte ich hervorheben, daß bereits eine große Anzahl Yachtmatrosen in die Marinereserve aufgenommen ist. Zum Beweise erwähne ich nur, daß gerade für die Ausbildung dieser Leute die Exerzirbatterie zu Brightlingsea auf Veranlassung des verstorbenen Sir George Tryon gebaut worden ist. Die Mannschaften der Marinereserve können sich die geeignetste Zeit für ihre jährliche Ausbildungsperiode oder für die Einschiffung an Bord auswählen. Würde man unter diesen Umständen mit dem Versuch, Yachtmatrosen einen besonderen Verband bilden zu lassen, nicht in einen unerwünschten Wettbewerb mit bestehenden Einrichtungen eintreten? Eine Zeit lang wurden den Yachtbesitzern Ehrenposten in der Marinereserve übertragen, damit sie ihre Leute zum Eintritt veranlaßten. Dieses Verfahren war ein Mißgriff; nur Wenige zeigten wirkliches Interesse für dasselbe. Da ich mich sehr bemüht hatte, diese Ehrenposten abzuschaffen, war meine Freude groß, als dies vor etwa zehn Jahren geschah. — Je weniger Ehrenstellen es in dem Hülfskorps giebt, zu welchem zu gehören, ich die Ehre habe, desto besser ist es für das Land und für das Korps selbst.

Sir John Hopkins antwortet: Ich werde die Bemerkungen der Redner der Reihe nach durchgehen. Admiral Kennedy und andere Offiziere hatten wohlbegründete Einwendungen gegen die Theilnahme anderer Personen als der Seeoffiziere an den Kriegsgerichten zu machen; andererseits müssen die Ansichten der Offiziere, welche meiner Meinung nach in den Kriegsgerichten sitzen könnten, auch in Betracht gezogen werden. Muß man nicht auf die Gefühle der Ingenieure, Aerzte, Zahlmeister, „Marine"-Offiziere und anderer Betheiligter Rücksicht nehmen? Es mag eine Gefühlsfrage sein, aber das Gefühl beherrscht uns vielfach. Weshalb ein Kriegsgericht darunter leiden sollte, wenn ein unparteiischer „Marine"-Offizier oder Arzt neben dem Seeoffizier sitzt, kann ich nicht einsehen. Ich wüßte eigentlich keinen Grund, warum die Seeoffiziere dies Alles in der Hand behalten sollten, und wenn es schließlich auch nur eine Gefühlssache ist, warum soll man jene Offiziere von den Kriegsgerichten ausschließen? Sie würden keinesfalls deplacirt, sondern sogar recht nützlich sein können. Wenn sie auch, wie Einige mit Recht vermuthen, gegen ihre eigenen Leute strenger sind als alle anderen Mitglieder, so können die übrigen Offiziere diese Strenge mildern und sagen: „Wir sind Sechs zu Einem und stimmen gegen einen derartig strengen Spruch." Auf diese Weise würde eine mildere Bestrafung erreicht werden. Aber vom Gefühlsstandpunkt aus weiß ich wahrhaftig keinen Grund, warum die in Frage kommenden Offiziere nicht mitrichten sollten. Ohne Zweifel ist der Seeoffizier ein tüchtiger Mann, aber alle dienstlichen Vollkommenheiten kann er unmöglich in sich vereinigen; ich halte alle Anderen auf ihrem Gebiet für ebenso tüchtig. Andererseits sollte mit der Idee vorläufig nur eine Anregung gegeben werden. Falls irgend eine Offizierklasse den Wunsch hat, sich irgendwie an den Kriegsgerichten zu betheiligen oder die Bestrafung ihrer Leute selbst zu übernehmen, würde ich sagen: „Laßt uns hören, was sie vorzubringen haben," und nicht: „Ich bin ein Seeoffizier, und Ihr braucht Euch in diesem Fall nicht um unsere Angelegenheiten zu kümmern." — Sir Vesey Hamilton, dem man stets gerne zuhört, schien mir etwas zu entgleisen. Er fing damit an, eine Armee bei Portsmouth zu landen. Unser Freund, Mr. Thursfield, sagt dazu ganz richtig: Wer wird sich den Kopf an Portsmouth einrennen? Hätte ich ein Heer zu landen, würde ich nicht nach Portsmouth gehen, und der Herr, der die 70 000 Mann befehligen sollte, würde wohl kaum gebraucht werden. Aber es ist sehr wahrscheinlich, daß der Feind einen Scheinangriff gegen Portsmouth macht, und wenn er dadurch die 70 000 Mann und den entsprechenden Herrn, der sie kommandiren soll, dahin ziehen könnte, würde er sehr erfreut sein und anderswo zu landen suchen. Wird eine Armee bei Portsmouth gelandet, kommt das Militär an die Reihe; die reine Hafenvertheidigung ist Sache der Marine. Sir Vesey Hamilton meinte weiter, die Schiffe würden an die Häfen gebunden sein. Meine Ansicht ist das nicht. Die Flotte ist voraussichtlich abwesend. Die Vertheidigung der Heimathshäfen fällt den lokalen Streitkräften zu, ob es nun Schiffe, Soldaten oder Seeleute sind. Jetzt stehen die Torpedoboote unter dem Admiral,

Digitized by Google

die Minen unter herbeigeholten Ingenieuren, die Soldaten unter irgend Jemandem. Wenn wir aber, wie andere Nationen, Alles dem Admiral unterstellen, kommen wir meiner Meinung nach viel besser dabei weg. Dies soll nur eine Ansicht sein; die Diskussion ist immer von großem Werth, weil sie neue Ideen hervorbringt. Daß die leichten Marineinfanteristen Gutes an den Geschützen leisten, wissen wir, warum ihnen also nicht eine blaue Jacke anziehen und sie zu Marineartilleristen machen? Da das Gewehr an Bord gar keine Rolle spielt, scheint es unsinnig, die Leute infanteristisch auszubilden und ihnen dann zu sagen: An Bord wird Euer Hauptdienst an den Geschützen sein. Man macht deshalb besser Kanoniere aus ihnen und nennt sie Kanonierkorps. Sir Besey Hamilton möchte den Leuten nicht gerne den Grogk entzogen sehen. Ich auch nicht; aber wenn man ihnen Geld dafür giebt, werden sie von selbst darauf verzichten. Bei einer angemessenen Entschädigung wird der Grogk verschwinden; ob ihre Gesundheit darunter leidet, ist eine andere Frage. In dem Falle müßte der Doktor einschreiten und dafür sorgen, daß sie wieder Grogk bekommen. Im Uebrigen wird sehr viel Grogk verkauft und sehr viel von Leuten getrunken, die es besser ließen. Je weniger Grogk getrunken wird, je besser. Sir Besey Hamilton, der im Arktischen Meer gewesen ist, wird uns sagen können, was man den Leuten gab, wenn sie Schlittenarbeit zu verrichten hatten. Grogk? Nein.

Sir Besey Hamilton: Allerdings — Abends.

Sir John Hopkins: Sir Besey Hamilton wird uns sagen können, daß sie bei Thee und Kakao besser arbeiteten als bei Grogk.

Sir Besey Hamilton: Thee und Kakao konnten wir nicht immer haben, aber Grogk, so oft wir wollten.

Sir John Hopkins: Jetzt ist man klüger geworden, der moderne Arktisfahrer empfiehlt heißen Thee oder Kakao statt Grog, dessen anregende Wirkung bald nachläßt. — Kontreadmiral Henderson befürwortet verschiedene Ausbildungssysteme; mir scheint es, als will er sie Alle in gleicher Weise ausbilden. Meiner Meinung nach muß erst auf ihre Spezialausbildung als Heizer oder Matrosen gesehen werden. Wenn man dann findet, daß die Heizer auch für andere Zwecke zu verwenden sind, kann nach erfolgreicher Beendigung der ersten die zweite Ausbildung anfangen. Kontreadmiral Henderson war nicht damit einverstanden, daß jüngere Kapitäne an der Spitze des Depots ständen; er traut ihnen nicht genug Erfahrung zu, Leute zu bestrafen. Ich kann dagegen nur sagen, ein Kapitän, der im Alter von 45 Jahren noch nicht verständig bestrafen kann, wird es nie lernen. Er glaubt, sie würden nicht maßvoll genug sein; aber meiner Meinung nach wird man mit dem Alter entweder härter oder milder. Wird man härter, ist man nicht mehr maßvoll, ist man zu milde, so ist es noch schlimmer; man wählt also besser die goldene Mittelstraße eines jüngeren Alters. — Die Segelvorraths-schiffe fanden nicht seinen Beifall; ich bin auch nicht dafür. Viele Offiziere behaupten aber, daß die Tage des Segelschiffs vorbei und mit ihnen der Seemann verschwunden sei, und wenn wir die Leute nicht an Segelschiffe gewöhnen, so seien sie als Seeleute nicht zu gebrauchen, haben nicht das Nothwendigste gelernt und seien lediglich Kanoniere. Andere wollen dagegen die Leute auf den jetzigen Schiffen ausbilden und glauben gerade dadurch brauchbares Personal zu erhalten. Wird allgemein die Ausbildung der Seeleute auf Segelschiffen verlangt, soll man sie auf solche Schiffe schicken. Ich bin allerdings nicht dafür. Meines Erachtens werden sie auf den Schiffen am besten ausgebildet, auf welchen sie fechten sollen. — Daß man die Größe der Schlachtschiffe immer mehr steigern will, kann mir nicht einleuchten. Mit der jetzigen Größe ist man weit genug gegangen; je größer die Schiffe werden, um so weniger sind ihre Bewegungen kontrollirbar. Sie werden länger und drehen schwerer, man kann nicht so leicht in den Hafen oder in das Dock einlaufen, auslaufen und nicht so gut manövriren. Alles das sind Nachtheile großer Schiffe. Besteht aber die Nation darauf, ohne Rücksicht auf Geld eine Anzahl neuer Schlachtschiffe zu bauen, so baue man große. Stehen aber nur einige Millionen zur Verfügung, würde ich mehr Werth auf die Anzahl als auf die Größe legen und,

Digitized by Google

wie ich im Vortrag bereits sagte, sechs verbesserte „Barfleurs“ lieber nehmen als vier „Formidables“. Es ist lediglich eine Geldfrage. Unsere Vorfahren waren mit kleineren Schiffen zufrieden und bauten nicht nur Dreidecker. Sie waren sich darüber klar, daß ihre Geldmittel zu beschränkt waren, um sich nur große Schiffe anzuschaffen, und bauten deshalb auch eine größere Anzahl kleinerer Schiffe. — Mr. Thursfield sprach mit seiner großen Erfahrung über die Hafenvertheidigung und scheint auch der Ansicht zu sein, daß sie in der Hand des Admirals liegen muß. In Bezug auf die Schiffsgeschwindigkeiten hat er sich von dem Konstruktionsdepartement fangen lassen, welches gleichfalls ausführt, daß die fremden Schiffe zwar so und so viele Meilen laufen sollen, es aber nicht thun. Die Geschwindigkeiten habe ich dem Buch meines Freundes, Lord Brassey, entnommen; sie sind in den meisten Fällen von seinen Mitarbeitern aus den offiziellen Probefahrtsberichten zusammengestellt worden. Man kann sich der Thatsache nicht verschließen, daß in Elswick die von mir genannten Schiffe nicht eine, sondern dreizehn gemessene Meilen laufen und die Probefahrtsgeschwindigkeit diese Strecke hin und zurück durchhalten mußten, eine bedeutend größere Leistung als das Ablaufen einer Meile. Ich konstatire mit Freuden, daß wir in Devonport jetzt dasselbe thun, nachdem wir eine abgemessene Strecke dort haben. Wenn die Fremden Schiffe von 23 Seemeilen bauen, so bringen wir es sicher auch fertig. Man soll nicht sagen, „sie leisten das nur auf dem Papier und nicht auf dem Wasser“; wir müssen immer daran denken, daß die Geschichte sich wiederholt und die Franzosen uns früher im Schiffbau schlugen. Jeder alte Seeoffizier wird bestätigen können, daß ihre Schiffe besser segelten und besser konstruirt waren als die unsrigen. — Sodann sprach Mr. Thursfield von einem Kohlenschiff von 20 Seemeilen. Wozu! Kein Schlachtschiff läuft 20 Seemeilen; es giebt thatsächlich keins, dessen Seegeschwindigkeit selbst bei größter Anstrengung 16 Seemeilen weit übersteigt. Ein Schiff, welches bei 18 bis 19 Seemeilen an der gemessenen Meile eine Durchschnittsgeschwindigkeit von mehr als $16^1/_2$ Seemeilen erzielt, ist ein Wunderding. Man braucht deshalb nur Kohlenschiffe von 16 Seemeilen Geschwindigkeit. Nimmt man ein Kauffahrteischiff, so bedeuten 16 Seemeilen die Oceangeschwindigkeit. Bei ihnen giebt es keine Geschwindigkeit an der gemessenen Meile, sondern nur eine Geschwindigkeit in der Stunde. Bei allen unseren Schiffen ist aber die Geschwindigkeit an der gemessenen Meile der einzige und erste Maßstab; nach diesem Maßstab muß man die Geschwindigkeit der Elswick-Schiffe, unserer eigenen oder der französischen Schiffe bestimmen, von der Geschwindigkeit an der gemessenen Meile geht man aus und führt sie stets an. — Daß Sir John Colomb wie immer für sein Korps eingetreten ist, hat mich gefreut, Keiner ist übrigens so bereit, seine Partei zu nehmen wie der Seeoffizier. Wir Alle sind über das „Marine“-Korps entzückt und wünschen nur, es wäre statt 18 000 bis 19 000 Mann 50 000 Mann stark. Ich kann dafür eintreten, daß die Seeoffiziere den lebhaften Wunsch haben, den „Marine“-Truppen gerecht zu werden, und je enger wir sie mit uns vereinigen können, um so besser. Meines Erachtens würde man sie am besten Alle zu Artilleristen machen und so beschäftigen, wie ich angedeutet habe. General Moody will uns durch die Bezeichnung „Marine“-Reserve 5000 Reservisten verschaffen. Wir wollen in dem Falle zugreifen und sie „Marine“-Reserve nennen. Alles, was man an Reservisten bekommen kann, soll man nehmen. Niemand wird sich mehr als der Seeoffizier freuen, auf diese Weise 5000 Mann zu erhalten; der Name ist gleichgültig. Ich will sie deshalb mit dem größten Vergnügen „Marine“-Reserve nennen. General Moody erwähnt auch, daß die Marineinfanteristen gute Geschützmannschaften seien. Zweifellos sind sie das. Keiner behauptet das Gegentheil; jeder Eingeweihte weiß, daß die Marineinfanteristen ebenso tüchtig in der Geschützbedienung sind wie die „Marine“-Artilleristen. Weshalb nennt man sie dann nicht „Marine“-Artilleristen? Ich würde ihnen auch etwas mehr Geld geben. Der Marineinfanterist ist fraglos ein guter Schütze und würde bei Durchsicht der Schießlisten durchaus nicht hinter dem Seemann zurückstehen. — Admiral Johnstone weist auf die Wichtigkeit einer Diskussion über die vorgetragenen Themata hin. Dies ist ganz meine Meinung, und zu diesem Zweck allein hielt ich meinen Vor-

Digitized by Google

trag. Meiner Ansicht nach haben wir hierzu noch nicht genügend Gelegenheit und könnten jeden Monat eine Diskussion über Marinefragen gebrauchen, wenn nur Jemand den Stoff dazu lieferte. In diesem Falle steht allerdings jeder Punkt im Thema zur Diskussion. Hiermit komme ich zu den Ausführungen von Kapitän Bacon, ob die Ingenieure „exekutive" Offiziere werden sollen, und würde gern die Ansicht eines Ingenieurs darüber hören. Kapitän Bacon behauptet, „exekutiv" ist nur der, welcher das Kommando über das Schiff erhalten kann, zu welchem Dienstzweig er auch gehört. Ich bestreite, daß der Offizier, welcher „exekutive" Dienste thut, nöthigenfalls bis zum Kommandanten zu steigen braucht. Das ist eine ganz andere Frage. Ich habe mich von der „Daily Mail" überrumpeln lassen, mir die „Encyclopaedia Britannica" zu kaufen, zu Hause werde ich nachsehen, was „executive" bedeutet, und falls ich darin finde, daß man „exekutiv" einen Offizier nennt, der, wenn die Reihe an ihn kommt, Kommandant eines Schiffes werden kann, halte ich mich Kapitän Bacon gegenüber für geschlagen; doch meines Erachtens hat er den Sinn dieses Ausdrucks verdreht, nicht ich. Kapitän Bacon gehört zu den radikal „executives", die nicht leiden können, daß Einer, der nicht auf der „Britannia" eingetreten ist, den „curl" trägt. Die Tage der Exklusivität sind vorüber. Heutzutage muß Jeder „exekutive" in seinem Beruf sein. Zum Schluß darf ich hoffentlich von diesem Vortrag sagen, daß er uns angespornt hat, über einige wichtige Punkte zu diskutiren, und hiermit für unseren edlen Beruf von Vortheil war.

Der Vorsitzende, Admiral Sir R. Bowden-Smith. . . . . Ich will nur fünf oder sechs vom Redner erwähnte Punkte berühren und sie, so weit mein Gedächtniß reicht, der Reihenfolge nach behandeln. Er spricht zuerst über die Depots in unseren Heimathshäfen und will einem Kontreadmiral in der Admiralität den Oberbefehl über dieselben übertragen. Hierin kann ich meinem geehrten Freunde nicht beistimmen, denn ich glaube, daß die Oberstkommandirenden in den Heimatshäfen wohl in der Lage sind, die Depots selbst zu beaufsichtigen. Für meine Person würde ich, wenn ich nach dem erst kürzlich verlassenen „Nore"-Distrikt zurückversetzt würde, lieber selbst die Sorge für die Depots übernehmen als mich durch einen Kontreadmiral der Admiralität derselben enthoben zu sehen. Was dem Depot in Chatham fehlt, ist eine genügende Anzahl von Offizieren und Deckoffizieren, wodurch die Disziplin ernstlich leidet. — Mit seinem Vorschlag, dem Bureau des ersten Seelords einen Seeoffizier zuzutheilen, muß ich mich einverstanden erklären. Ich spreche mit großer Zurückhaltung, da diese heiligen Räume mir stets verschlossen geblieben sind; ich habe aber immer das Gefühl gehabt, daß der erste Seelord überlastet ist und daß er viel mehr Zeit für die großen Tagesfragen übrig haben würde, wenn man ihm einen Seeoffizier nach seiner eigenen Auswahl zur Erledigung der Routinearbeit beigiebt. — Es ist sehr schwer, hier näher auf die Frage der heimischen Häfen einzugehen, weil der größte Theil der Instruktionen vertraulicher Natur ist. Der Frage der Hafenvertheidigung möchte ich alle übrigen über Nachrichtendienst, Ankerplätze und über Unterscheidung zwischen eigenen und feindlichen Fahrzeugen im Kriege anschließen. Ich gebe zu, daß die bestehenden Bestimmungen sehr wenig zufriedenstellend sind und einer sorgfältigen Verbesserung bedürfen. Ich bin auch der Ansicht, daß der Signaldienst, der Ausguck und die Durchsuchung zweifelhafter Schiffe in der Hand von Seeleuten liegen müssen, aber ich kann dem Vorschlag des Redners nicht zustimmen, daß die Admiralität den Ingenieuren den ganzen Minendienst abnimmt, wenigstens augenblicklich nicht, da wir weder genügend Leute noch Offiziere haben, um diesen Pflichten nachzukommen. Bezüglich der „Marine"-Truppen theile ich die Ansicht des Redners, daß man sich bemühen müßte, einigen unserer „Marine"-Generäle mehr Beschäftigung zu verschaffen. Wir Seeoffiziere sind von dem Werth der „Marine"-Truppen überzeugt, wissen den Wunsch ihrer Offiziere, uns an Bord zu unterstützen, wohl zu würdigen und sollten keine Anstrengung scheuen, ihnen bei der Beseitigung der Beschwerden, unter denen die älteren „Marine"-Offiziere jetzt leiden, behülflich zu sein. Für die Ingenieurfrage scheint mir endlich der Zeitpunkt gekommen, sie ernstlich und in

Digitized by Google

liberalem Sinne zu erwägen und zu erledigen. Ueber die Wichtigkeit des Maschinenpersonals an Bord unserer modernen Schiffe ist man sich anscheinend noch nicht ganz klar, denn ohne es sind wir hülflos. Hinsichtlich der Disziplin habe ich schon immer die Ansicht vertreten, daß der leitende Ingenieur, sobald er einen gewissen Rang bekleidet, berechtigt sein soll, kleinere Strafen für Vergehen in seinem Bereich und für persönliche Unordnung zu verhängen; Urlaubsüberschreitungen, Trunkenheit, Insubordination und dergleichen Vergehen müssen von einem Offizier bestraft werden, und zwar vom „exekutive" Offizier. — Die von dem Redner vorgeschlagenen weitgehenden Aenderungen in der Zusammensetzung der Kriegsgerichte kann ich nicht befürworten; ich halte sie für unnöthig und nicht erwünscht, bin aber schon lange der Ansicht gewesen, daß an einem Kriegsgericht über „Marine"-Mannschaften ein oder mehrere „Marine"-Offiziere theilnehmen sollten, wenn sie anwesend und sonst verfügbar sind. — Ich komme zu den Bemerkungen Sir John Hopkins' über unsere Schiffe und bin auch geneigt zu glauben, daß wir der Geschwindigkeit nicht genügend Beachtung schenken. Erst kürzlich haben wir gesehen, wie wir die Geschwindigkeitsüberlegenheit bei unseren großen Dampfern verloren haben. Die Rheder behaupten, eine so hohe Geschwindigkeit mache sich nicht bezahlt. Man kann weder von den Rhedern erwarten, daß sie ihre Schiffe mit Verlust laufen lassen, noch von den Kapitalisten, daß sie ihr Geld in Unternehmungen stecken, die keine Dividende bringen. In der Marine dürfen wir aber nicht zurückbleiben, besonders nicht mit unseren Kreuzern. Wenn nicht an der Spitze anderer Nationen, so müssen wir uns doch auf einer Höhe mit ihnen halten. Sir John Hopkins ist vielleicht, wie Mr. Thursfield vermutet, seiner eigenen Marine bei dem Geschwindigkeitsvergleich mit anderen Schiffen nicht ganz gerecht geworden; aber was auch kommen mag, wir müssen mit unserer Geschwindigkeit auf der Höhe bleiben. Unsere alten Schiffe mit Vorderladern können wir nur zum „alten Eisen" legen. Doch halte ich das Vorgehen der Admiralität, sie so lange in der Liste der Kriegsschiffe zu lassen, bis Ersatz geschaffen ist, für sehr verständig. Vor einigen Jahren schlug Lord Charles Beresford, dem die Marine so viel verdankt, vor, einige, vielleicht ein Dutzend, dieser Schiffe mit einem Kostenaufwand von ungefähr einer Million umzurmiren. Bei der geringen Geschwindigkeit und dem geringen Kohlenfassungsvermögen würde dies eine Geldverschwendung gewesen sein. — Zum Schluß möchte ich als Ergänzung dieses interessanten Vortrages einige eigene Bemerkungen machen. Wir haben in den letzten Jahren Millionen für Schiffsbauten ausgegeben, doch haben wir gleichzeitig keine Vorkehrungen getroffen, die für diese Schiffe mehr erforderlichen Leute passend unterzubringen und in geeigneter Weise auszubilden. Auch haben wir nicht für eine genügende Reserve, besonders für die Ingenieure und Heizer, gesorgt. Das möchte ich Ihnen ans Herz legen. Sie wissen Alle sehr gut, daß die volle Ausrüstung eines erstklassigen Schlachtschiffes eine Million kostet. Mit einer Million können wir viel für die Unterbringung und Ausbildung der Leute thun. Augenblicklich werden unsere Leute in den Heimatshäfen in alten Hulks zusammengepfercht, die theilweise so verrottet sind, daß jeder Sanitätsbeamte einschreiten würde. Ich weiß wohl, daß Anstrengungen gemacht werden, diesem Uebelstand abzuhelfen, aber es wird noch einige Zeit vergehen, bis unsere Leute zweckmäßig kasernirt sind. Die Frage der Takelageausbildung will ich nicht wieder anschneiden. Ich halte Masten und Segel für erledigt. Weil dies der Fall ist, müssen wir in unseren Heimathshäfen Portsmouth, Plymouth und Chatham erstklassige Gymnasien nicht nur zur Ausbildung und körperlichen Entwicklung unserer Leute, sondern auch zu ihrer Erholung und Zerstreuung in der Freizeit haben. Außerdem müssen alle unsere Mannschaften und Jungen schwimmen können und es lernen, wenn sie es noch nicht können. In unseren Heimatshäfen halten sich Tausende von Leuten und Jungen auf, die theilweise eben erst eingetreten sind oder auf ihre Einschiffung warten, ohne daß wir genügend Schwimmbäder haben, die das ganze Jahr benutzbar sind. Bei einer so großen Anzahl von Betheiligten wären sie doch unbedingt nothwendig. Ich gehöre zu dem Komitee des Privatschulschiffes „Warspite"; seit vielen Jahren haben wir ein großes

Digitized by Google

bedecktes Schwimmbassin an den Ufern der Themse, welches auch im Winter benutzbar ist, und wo unsere Jungen das ganze Jahr durch schwimmen lernen können. — Das Wichtigste ist natürlich die Geschützausbildung. Ich bin in der glücklichen Lage, aus eigener Erfahrung sagen zu können, daß Offiziere, Deckoffiziere und viele Leute sich der großen Bedeutung des guten Schießens bewußt sind, und ich möchte auch bemerken, daß die kürzlich von der Admiralität getroffenen Anordnungen, in den Schießschulen die bisherigen Schießübungen nach schwimmendem Ziel von alten, langsamen Kanonenbooten aus durch solche nach geschlepptem Ziel von schnellen Schiffen aus zu ersetzen, die besten Erfolge haben müssen. Ein noch neuerer Befehl der Admiralität, jeder Schießschule einen Kreuzer des „Orlando"-Typs zuzutheilen, wird einen ausgezeichneten Einfluß haben. Vieles ist bei unserer Geschützausbildung veraltet und meiner Meinung nach unnöthig; z. B. die für das Fechten angesetzte Zeit. So ist zum Beispiel das Entermesser, welches viele unserer Leute haben, veraltet. Jeder Seemann sollte mit dem Gewehr schießen und es richtig reinigen lernen. Auch billige ich, den Leuten beizubringen, eine Deckung herzustellen und sich zu verschanzen, und befürworte größere Marschübungen, da die Matrosen ihre Beine nur gebrauchen, wenn sie müssen. Das jetzt übertriebene Kompagnie- und Bataillonsexerziren halte ich hingegen für überflüssig. Der langen Rede kurzer Sinn ist, daß wir uns bemühen müssen, die Ausbildung anregend zu gestalten, aus dem Manne nicht nur einen guten Schützen zu machen, sondern ihm auch Liebe zu seinem Gewehr einzuflößen, während wir bis jetzt nur erreicht haben, daß er es haßt. Als ich kürzlich dem Exerziren zusah, habe ich oft an den listigen und verschlagenen Buren denken müssen, der sich ins Fäustchen lachen würde, wenn er diese Art der Ausbildung sähe. — Ich hatte auch die Absicht, einige Worte über die Reserve zu sagen, besonders in Bezug auf Ingenieure und Heizer. Da ich aber heute Morgen in der Zeitung las, daß ein neuer Entwurf über die Bildung der Reserve seitens der Admiralität veröffentlicht werden soll, will ich davon Abstand nehmen. Es bleibt mir deshalb nur noch die angenehme Pflicht, Sir John Hopkins im Namen der „Royal United Service Institution" und in Ihrem Namen für den interessanten und anregenden Vortrag zu danken.

Sir Vesey Hamilton: Ehe wir auseinandergehen, dürfen wir aber nicht vergessen, unserem liebenswürdigen Präsidenten für seine Anwesenheit und vor Allem für seine herrliche Rede unseren Dank auszusprechen. —

Die von Admiral Sir John Hopkins in seinem Vortrage berührten Fragen waren so zahlreich und zum Theil von so einschneidender Bedeutung, daß sie unmöglich sämmtlich in einer Abenddiskussion erschöpfend behandelt werden konnten. Man muß dem Kontreadmiral Johnstone Recht geben, daß fast jede der erörterten Fragen einen besonderen Vortrag und eine längere Diskussion erfordern würde, um zu greifbaren Resultaten zu kommen. Die vorstehende Diskussion ist daher zu einem sachlichen Abschluß nicht gelangt; die einzelnen Parteien haben gewissermaßen ihre vorbereitenden Stellungen eingenommen, und es steht zu erwarten, daß sich noch verschiedene Aussprachen bei anderer Gelegenheit an diesen Abend anschließen werden. Für den Unbeteiligten ist sie dadurch aber nicht weniger spannend und interessant. Die vielfach noch außerdem von den Diskutirenden angeschnittenen Fragen machen die Lektüre anregender, als wenn alle Redner lediglich sachlich die einzelnen Punkte behandelt hätten. Die den Engländern eigene leichte, oft sarkastisch witzige Redeweise trägt dazu bei, daß man beim Lesen den lebhaften Wunsch empfindet, dabei gewesen zu sein. Die Art, wie ohne persönliche Schärfe Meinungsdifferenzen behandelt werden, kann nur lehrreich wirken.

Digitized by Google

Will man aus den Aeußerungen der einzelnen Redner ein Facit ziehen, so lautet dasselbe ungefähr folgendermaßen:

1. Der Vorschlag, die Reserven durch Einfügung von Polizisten und Geschützarbeitern aus den großen Geschützfabriken zu vermehren, findet keinen Beifall, da man großen Werth darauf legt, daß Reservemannschaften „Seebeine" haben. Im Uebrigen wird die Frage zunächst durch die Einführung einer „Royal Fleet Reserve" als erledigt angesehen.

2. Die bestehende Einrichtung, die Hafendienstzeit eines Leutnants nicht voll für die Beförderung in Anrechnung zu bringen, wird allgemein verdammt.

3. Die Nothwendigkeit, sämmtliche Vertheidigungsanlagen in einem Kriegshafen dem Befehl des kommandirenden Admirals zu unterstellen, wird mit einer Ausnahme (Admiral Hamilton) anerkannt, wenn auch verschiedene Einschränkungen gemacht werden. Interessant ist der Einblick, welchen man durch die Diskussion in die bestehenden Verhältnisse bekommt.

4. Einer Vermehrung der Seeoffiziere in der Admiralität wird beigestimmt.

5. Die Verschmelzung der „Marine"-Infanterie und der „Marine"-Artillerie und die bessere Ausnutzung derselben hat die Redner am meisten beschäftigt. Es spricht aus allen Darlegungen, daß ein gutes Verhältniß zwischen den „Marine"- und Seeoffizieren besteht, und daß mit einer besseren Ausnutzung der Ersteren gleichzeitig ein engerer Zusammenschluß der beiden Offizierskategorien erstrebt wird. Manches deutet auch schon darauf hin, daß man daran denkt, eventuell in späterer Zukunft einen Theil der „Marineoffiziere" in den Seeoffizieren aufgehen zu lassen, d. h. eine Verstärkung des Seeoffizierkorps auf Kosten des Marineoffizierkorps vorzunehmen.

6. Fast ebenso lebhaft war die Debatte über die Betheiligung der Nicht-Seeoffiziere an den Kriegsgerichten. Die allgemeine Ansicht spricht sich gegen eine solche aus und befürwortet nur die Theilnahme der „Marine"-Offiziere. Dieses starre Festhalten an der bestehenden Einrichtung ist nicht ganz verständlich, besonders wenn man daran denkt, den Ingenieuren in gewissem Sinne „executive" Rang zu geben.

7. Dieser letzte Punkt und die Ertheilung einer beschränkten Strafbefugniß an die Ingenieure fanden zwar viele Gegner, die einflußreichsten Stimmen sprachen sich jedoch in liberaler Weise aus. Es wird daher nicht unerwartet kommen, wenn die Admiralität dem Drängen der Ingenieure auf Verbesserung ihrer Stellung nachgeben sollte, zumal da die letzten Havarien ihnen viele Freunde gewonnen haben. Sehr lehrreich sind die Ausführungen über den Werth der Strafbefugniß, denen man nur voll beipflichten kann. Stützt die Autorität eines Offiziers sich nur auf seine Strafbefugniß, so ist sie überhaupt nicht vorhanden.

8. Bei der Ausbildungsfrage wird eine Vereinfachung des jetzigen Systems dahingehend befürwortet, daß die allgemeine fachmännische Ausbildung an Bord der Schiffe und nur die Spezialausbildung in den Schulen stattfinden möge. Die Segelschiffe finden diesmal keine Fürsprecher. Der Mann soll an Bord der Schiffe erzogen werden, auf denen er fechten soll. Für die Matrosen wird eine gewisse Unterweisung im Heizerdienst für nothwendig gehalten.

9. Der Werth einer großen Geschwindigkeit bei Kreuzern wird allgemein anerkannt. Den englischen Angaben wird ein größeres Gewicht als denen der übrigen

Digitized by Google

Nationen beigelegt. Daß man von einem Schlachtschiff, welches eine Probefahrtsgeschwindigkeit von 18 bis 19 Seemeilen erreicht hat, nur eine Dauergeschwindigkeit von 16 Seemeilen erwartet, zeugt von einer praktischen Auffassung der Probefahrtsresultate.

10. Eine Verminderung des Deplacements der Schlachtschiffe auf die „Barfleur"-Größe fand keine Anhänger; man erwartet und befürwortet sogar eine Deplacementssteigerung. Bemerkenswerth ist der Ausspruch, daß im Kriege derjenige voraussichtlich den Sieg davontragen würde, der die größere Anzahl von Reserveschiffen in Dienst stellen könne.

11. Die Erhöhung der Schlagfertigkeit der Geschwader durch die Beigabe und rechtzeitige Bereithaltung von Hilfsschiffen wird, so weit sie diskutirt wurde, anerkannt. Die Segel-, Vorraths- und Transportschiffe finden, wie zu erwarten, keinen Beifall.

12. Die Absicht einer Vereinigung des Mittelmeer- und des Kanalgeschwaders im Kriege wird als ziemlich feststehend behandelt. Das Kanalgeschwader erscheint gewissermaßen als das Reservegeschwader für das Mittelmeer.

Die sonstigen Mobilisirungsvorschläge, die Machtbefugniß der kommandirenden Admirale in den Seehäfen in Bezug auf Bereithaltung der Seestreitkräfte, die Bildung verschiedener stehender Kommissionen in der Admiralität zur Ueberwachung der Neubauten u. s. w. blieben unerörtert. Der zweite Theil des Vortrages wurde überhaupt viel knapper behandelt; hier wären gerade bestimmte Meinungsäußerungen sehr willkommen gewesen.

Alles dies kann das Urtheil nicht abschwächen, daß die Diskussion in jeder Hinsicht anregend und belehrend wirkt und wohl verdient, einen breiteren Raum in der „Marine-Rundschau" einzunehmen.

Die strategische Bedeutung Maddalenas.

(Mit 2 Kartenskizzen.)

Im Herbste vorigen Jahres unternahmen der französische Marineminister Mr. de Lanessan und der Kriegsminister General André auf Schiffen des Mittelmeergeschwaders eine Besichtigungsreise im westlichen Becken des Mittelmeeres und besuchten die wichtigsten Hafenplätze in Korsika und an der nordafrikanischen Küste. Welcher Art die Ergebnisse jener Reise sind, geht aus den von den Kammern vorgeschlagenen und angenommenen Erweiterungen der Regierungsvorlage über die Ausstattung der Häfen hervor. „Auf Korsika sind folgende Arbeiten vorgesehen: Bei Ajaccio sollen in der Bucht von Cannes Einrichtungen zur Stationirung von zwei Torpedobootsdivisionen und von Unterseebooten der beweglichen Vertheidigung getroffen werden. Bonifacio soll als Torpedobootsstation 2. Klasse und Ladestelle für Unterseeboote, Bastia für eine Torpedobootsdivision mit Schwimmdock, Calvi und die Insel Rousse als Zufluchtshafen für Torpedoboote eingerichtet werden. Porto Vecchio wird Hauptstation der beweglichen Vertheidigung, ständige Liegestelle für eine Torpedoboots-

Digitized by Google

division mit Ladestelle für Unterseeboote, Landebrücken und einem Schwimmdock, auch soll der Hafen vertieft werden.

In Oran und Bona sind zwei Trockendocks für Kriegsschiffe geplant, Bona erhält eine Torpedobootsstation 1. Klasse und Ladestelle für Unterseeboote."*)

Eine kürzlich veröffentlichte präsidentielle Verfügung hat Korsika von der Marinepräfektur Toulon in Verwaltungsangelegenheiten losgelöst und zu einem selbständigen sous-arrondissement unter einem älteren Seeoffizier erhoben. Alle diese Vorgänge lenken den Blick auf den westlichen Theil des Mittelmeeres, wo in den letzten Jahrzehnten große Machtverschiebungen eingetreten sind.

1. Die Machtverhältnisse im westlichen Mittelmeer.

(Karte I.)

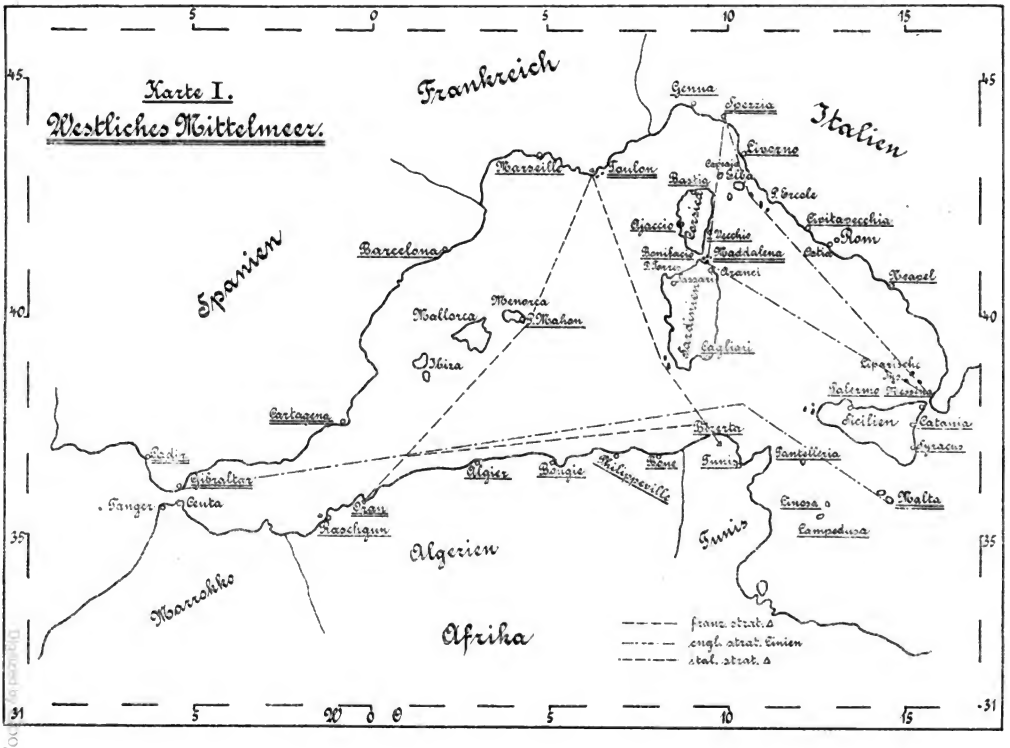
Durch ihre Besitzungen sind an der Beherrschung des westlichen Mittelmeeres nur Spanien, Frankreich, England und Italien interessirt. Spanien kommt augenblicklich wegen seiner geringen maritimen Stärke als selbständig konkurrirende Seemacht nicht mehr in Betracht, so wichtig es auch als Bundesgenosse werden kann. Es besitzt den nicht sehr modernen Kriegshafen Carthagena, eine sehr gute strategische Position in Port Mahon auf Minorca und Ceuta an der marokkanischen Küste.

England, bis Ende der achtziger Jahre unbestrittene Beherrscherin des gesammten Mittelmeeres, hat seitdem im westlichen Theile in Frankreich einen gefährlichen Rivalen gefunden, trotzdem es rastlos an der Befestigung seiner Macht thätig gewesen ist. Gibraltar und Malta, die alten Bollwerke seiner Seeherrschaft, sind zu modernen Operationsbasen für große Flotten ausgebaut und befestigt. In Gibraltar wird an der Herstellung eines gesicherten Hafens mit großen Dockanlagen, um die gesammte Mittelmeerflotte aufzunehmen, noch jetzt gearbeitet. Durch die Besetzung Aegyptens im Jahre 1882 sicherte England sich auch die Kontrolle über den für seine asiatischen Besitzungen so wichtigen Suez-Kanal und erreichte damit den Höhepunkt seiner Machtstellung im Mittelmeer.

Frankreich mußte dies ruhig geschehen lassen, mußte zusehen, wie der von französischen Ingenieuren und mit französischem Gelde gebaute Kanal nicht nur seiner militärischen und politischen, sondern auch seiner wirthschaftlichen Kontrolle entzogen wurde, indem England einen großen Theil der Aktien in seine Hände brachte. Diese Schlappe, vielleicht eine Folge des mit großer Hartnäckigkeit verfolgten Gedankens an einen Revanchekrieg gegen Deutschland, öffnete den französischen Staatsmännern die Augen. Seit Mitte der achtziger Jahre begann für Frankreich eine kräftigere Kolonisationspolitik, welche zur Gründung großer Kolonialreiche in Ostasien und Afrika führte. Im Jahre 1887 suchte Jules Favre als Ministerpräsident dem Lande durch die Okkupation von Tunis einen Ersatz für Aegypten zu schaffen. England gab seine Einwilligung und entschädigte sich durch das wenig wichtige Cypern. Dieser Zeitpunkt bezeichnet den Anfang einer auf die Beherrschung des westlichen Mittelmeerbeckens gerichteten Marinepolitik Frankreichs. Die Gefahr eines eventuellen Konfliktes mit England zwang zur Verstärkung der Flotte und zum Ausbau guter Stützpunkte.

*) Märzheft der „Marine-Rundschau" S. 360.

Digitized by Google


Karte I.
Westliches Mittelmeer.
Frankreich
Italien
Spanien
Afrika
Algerien
Marokko
Tunis
Sardinien
Sicilien
Genua
Spezzia
Livorno
Marseille
Toulon
Bastia
Elba
Ajaccio
Corsica
Ischia
Civitavecchia
Rom
Barcelona
Maddalena
Capraja
Procida
Neapel
Menorca
Mallorca
Mahon
Ibiza
Cagliari
Trapani
Palermo
Catania
Syrakus
Cartagena
Trapani
Pantellaria
Malta
Gibraltar
Algier
Bougie
Philippeville
Tunis
Tanger
Ceuta
Oran
Mascagnan
Lampedusa
franz. strat. Δ
engl. strat. Linien
ital. strat. Δ
5
0
5
10
15
45
40
35
31
W
O

Dem Admiral Aube, dem Begründer der „jeune école“, gebührt, so wenig man seinen sonstigen Theorien beizustimmen braucht, das Verdienst, dies zuerst klar erkannt zu haben. Man schritt zur Anlage eines Kriegshafens in Bizerta (1889), verstärkte die Befestigungen der wichtigsten Plätze an der ganzen tunesischen und algerischen Küste — Sfax, Tunis, Bône, Philippeville, Alger, Oran, und andere — sowie auf Korsika — Ajaccio, Bonifacio. Hierdurch schuf man sich ein strategisches Dreieck, dessen Spitzen in Toulon, Bizerta und Oran ruhen und sich gegen Malta und Gibraltar richten. Der schwächste Punkt ist Oran; Bizerta, von Natur mehr begünstigt, wird zu einer Operationsbasis erster Bedeutung ausgebaut; im Jahre 1889 liefen zum ersten Male Linienschiffe des Mittelmeergeschwaders hier ein. Trotz einiger Vorzüge halten sie beide einen Vergleich mit ihren Gegnern Malta und Gibraltar nicht aus. Doch muß das strategische Dreieck Toulon—Bizerta—Oran, unterstützt durch die befestigten Häfen in Korsika und an der algerisch-tunesischen Küste, für die Beherrschung des westlichen Mittelmeeres als stärker angesehen werden als die strategische Linie Gibraltar—Malta. Ihre Sicherheit wird durch die französischen Stützpunkte Bizerta bis Oran gefährdet; außerdem ist die Entfernung Malta—Gibraltar größer als die Entfernungen Toulon—Bizerta, Toulon—Oran, Oran—Bizerta. Einen wirklichen Werth erhalten Stützpunkte erst durch die Flotten. Der Ausspruch Napoleons I., daß der Krieg ein Kampf um Positionen sei, trifft für den Seekrieg nicht ganz zu, aber gute strategische Stützpunkte erleichtern den Erfolg der Flotten, sind sogar vielfach Vorbedingung.

In das strategische Dreieck Toulon—Bizerta—Oran, sind die beiden Inseln Korsika und Sardinien gewissermaßen als Keil eingeschoben. Korsika ist für Frankreich ein guter Stützpunkt für Unternehmungen gegen die toskanische und römische Küste. Sardinien, in italienischen Händen, hebt diesen Vortheil auf, gefährdet die Verbindungslinie Toulon—Bizerta und ist somit für die Franzosen gleichsam ein Pfahl im Fleisch. Alle ihre Anlagen müssen in erster Linie bezwecken, Sardinien in Schach zu halten, und erst in zweiter Linie Operationsbasen gegen die italienische Küste zu sein. Von diesem Gesichtspunkt aus hat man anscheinend den weiteren Ausbau Ajaccios und Porto Vecchios beschlossen.

Italien, die dritte der Mächte im westlichen Mittelmeer, hat in dem letzten Jahrzehnt durch seine Sparsamkeit bei dem Flottenbudget als Seemacht an Prestige sehr eingebüßt. Erst in den letzten Jahren macht sich ein kräftiges Streben bemerkbar, die Stellung der achtziger Jahre wiederzugewinnen.

Der Hauptkriegshafen Italiens, Spezia, liegt für eine Beherrschung des westlichen Mittelmeerbeckens nicht sehr günstig, auch ist von dort aus ein kräftiger Schutz der langen italienischen Südwestküste sehr erschwert und wird erst mit Hülfe Messinas und Maddalenas gesichert. Eine starke Befestigung beider Plätze, bezw. der Straße von Messina ist in neuester Zeit vorgenommen worden.

2. Die strategische Bedeutung von Maddalena.

(Karte II.)

Die Maddalena-Bucht ist durch die Seekriege um die Wende des vorigen Jahrhunderts berühmt geworden. Hier gönnte Nelson seiner Flotte nach

Digitized by Google

anstrengenden Kreuzfahrten in dem unwirthlichen Golf du Lion einige Tage Ruhe, hier erneuerte er den Proviant und reparirte die von den Stürmen hart mitgenommenen Schiffe, hier empfing er nach 21monatiger Blockade von Toulon am 19. Januar 1805 die erste Nachricht von dem Auslaufen des französischen Geschwaders unter Admiral Villeneuve, von hier begann er jene berühmte Verfolgung, welche in der Seeschlacht von Trafalgar ihren glorreichen Abschluß fand. Nelson selbst urtheilt über die Bedeutung Maddalenas und Sardiniens folgendermaßen: „It is certainly one of the best anchorages I have met with for a fleet, but I suppose the French will take it now we have used it. . .“ — „If we could possess Sardinia, we should want neither Malta nor any other. It is the most important island, as a naval and military station, in the Mediterranean. It possesses at the northern end the finest harbour in the world (Maddalena). It is twenty-four hours sail from Toulon; it covers Italy; it is a position that the wind which carries the French to the westward is fair for you to follow. In passing to the southward they go close to you. In short, it covers Egypt, Italy, and Turkey. If we, from delicacy, or commiseration of the unfortunate king of Sardinia, do not get possession of that island, the French will. If I lose Sardinia I lose the French fleet.“*)

Bei seinem früheren langjährigen Aufenthalt im Mittelmeer hatte Nelson diese Bedeutung Sardiniens nie derartig betont, wahrscheinlich weil in der früheren Kriegsperiode andere geeignete Stützpunkte an der italienischen Küste — im Norden Genua und Livorno, im Süden Neapel, Sizilien — vorhanden waren und der Schwerpunkt des politischen Interesses Englands in einer anderen Richtung lag. Jedenfalls geht daraus hervor, daß der strategische Werth eines Platzes je nach den politischen Verhältnissen schwankt.

Die geographische Lage zu den Angriffs- und Vertheidigungsobjekten sowie den rückwärtigen Verbindungen, die Fähigkeit, Schiffen und Flotten Schutz gewähren zu können, die natürlichen und künstlichen Hülfsmittel verleihen einem Platze seine strategische Bedeutung. Der erste Punkt ist der wichtigste, da er im Gegensatz zu den beiden anderen nicht künstlich verändert oder verbessert werden kann. Captain Mahan sagt in einer Abhandlung: „Strategic features of the Gulf of Mexico and the Caribbean sea“: Therefore it will be said here briefly that the strategic value of a position, be it body of land large or small, or a sea-port, or a strait, depends, 1. upon situation (with reference chiefly to communications), 2. upon its strength (inherent or acquired), and, 3. upon its resources (natural or stored). As strength and resources are matters which man can accumulate where suitable situation offers, whereas he cannot change the location of a place in itself otherwise advantageous, it is upon situation that attention must primarily be fixed. Strength and resources may be artificially supplied or increased, but it passes the power of man to move a port which lies outside the limits of strategic effect. Gibraltar in mid-ocean migth have fourfold its present power, yet would be valueless in a military sense.“**)

*) Mahan, „The Life of Nelson“, II., 202 u. 203.
**) Mahan, „The interest of America in Sea-Power.“ S. 283.

Digitized by Google

Die geographische Lage. Die Maddalena-Bucht liegt an der Nordostspitze Sardiniens; sie wird von der gleichnamigen Insel Maddalena, der durch das Grabdenkmal Garibaldis bekannten Insel Caprera, dem kleinen San Stefano und der Nordostküste Sardiniens gebildet und ist geräumig genug, um große Flotten aufzunehmen. Der Meeresarm, welcher die Inseln vom sardinischen Festlande trennt, erreicht nicht ganz die Breite einer Seemeile. Man kann die Bucht deshalb als einen Theil Sardiniens ansehen. Durch ihre Lage beherrscht sie die Straße von Bonifacio, welche zwischen der Südspitze Korsikas und der Nordspitze Sardiniens nur 6,3 Seemeilen und in der Hauptpassage zwischen den Inseln Lavezzi und Razzoli nur 4 Seemeilen breit ist — für die Schifffahrt vom Golf du Lion nach der Straße von Messina der direkteste Weg — und bedroht die Verbindung Toulon—Bizerta und bis zu einem gewissen Grade auch Toulon—Oran.

Von der italienischen Küste, Porto Ercole, ist sie nur 105 Seemeilen entfernt und schützt Rom vor einem Angriff oder einem Landungsversuch, so lange sie nicht völlig blockirt ist. Die rückwärtige Verbindungslinie nach Spezia ist 180 Seemeilen lang, streift aber die korsikanische Küste und ist dadurch einer Unterbrechung durch Streitkräfte in Ajaccio und Bonifacio bezw. Porto Vecchio ausgesetzt, so daß der Hafen von Maddalena stark befestigt und mit großen eigenen Hülfsmitteln ausgerüstet sein muß, um in einem Kriege mit Frankreich dauernd seinen Werth behaupten zu können. In fremden Händen würde er eine stete Bedrohung der ganzen Südwestküste sein. Als Ausgangspunkt für eine Blockade von Toulon — 200 Seemeilen entfernt — hat er trotz der großen Beweglichkeit der heutigen Flotten und ihrer Unabhängigkeit von Wind und Wetter seine frühere Bedeutung beibehalten, wenn es auch wünschenswerth erscheint, noch einen Zwischenstützpunkt zu besitzen. Eine Ueberwachung der Verbindungslinie Oran—Bizerta oder Gibraltar—Malta ist bei einer Entfernung von 150 bis 230 Seemeilen ebenfalls möglich. Gegen Spanien würde Maddalena eine brauchbare Operationsbasis sein (350 Seemeilen).

Schutz für Flotten. Die günstigen Bedingungen der geographischen Lage Maddalenas werden durch die Beschaffenheit der Rhede, einer der geräumigsten und geschütztesten des westlichen Mittelmeerbeckens, noch wesentlich erhöht. Die in der Mitte der Bucht liegende kleine Insel San Stefano gewährt den Schiffen Schutz gegen westliche Winde. Die Wassertiefen betragen bei gutem Ankergrunde im westlichen Theil 3 bis 38 m, im östlichen 4 bis 42 m; die nördliche Verbindung beider Theile ist durch eine Mole verengert und nur für kleinere Schiffe passirbar. Die drei Ausgänge nach Osten, Westen, Norden erschweren eine Blockade. Der westliche Ausgang hat eine Breite von 0,9 sm, der östliche von 0,6 sm. Vor und in den Einfahrten liegende Untiefen verlangen eine vorsichtigere Navigirung; der nur für Schiffe geringen Tiefgangs passirbare nördliche Ausgang ist bis auf einen kleinen von Torpedobooten zu benutzenden Paß durch den Verbindungsdamm zwischen Maddalena und Caprera versperrt.

Durch starke und umfangreiche Befestigungsanlagen hat man die auf der Rhede liegenden Schiffe gegen feindliche Angriffe zu sichern gesucht. An der Nordküste Sardiniens sind 4, auf der Insel Spargi 1, auf Maddalena 6, auf Caprera 3 und auf San Stefano 3 starke Forts angelegt, welche mit schweren Haubitzen und

Digitized by Google

Maddalena
Caprera
Sardinien
Corsica
Spargi
Bocche di Bonifacio
Bocche di Longone
Bocche di Santa Maria
Bocche di Caprera
Bocche di Asinara
Bocche di Fornelli
Bocche di Cavalli
Bocche di Razzoli
Bocche di Budelli
Bocche di Santa Reparata
Bocche di Santa Teresa
Bocche di Bonifacio

Geschützen (28 cm, 24 cm, 15 cm) theils für direkten, theils für indirekten Schuß, theils in Verschwindungslaffeten armirt sind.*) Die Einfahrten werden durch Minenreihen gesperrt und diese durch Schnellfeuerbatterien vertheidigt. Eine große Anzahl von Beobachtungsstationen, die sämmtlich unter sich und mit den Forts z. Th. durch drahtlose Telegraphie verbunden sind, unterstützen die Vertheidigungsanlagen, zwischen denen gute Verbindungswege vorhanden sind. Für die mobile Vertheidigung sind 18 Torpedoboote in Maddalena stationirt. Wenn auch diese starke Befestigung anscheinend noch nicht für genügend erachtet wird, läßt sie doch einen Angriff von See aus ziemlich aussichtslos erscheinen, wenigstens würde er einen hohen Einsatz verlangen. Der Versuch, den Hafen durch eine Landung in Sardinien zu nehmen, ist bei dem gebirgigen Terrain ebenfalls sehr schwierig; geeignete Landungsplätze befinden sich in der Bucht von Asinara im Norden und in der Bucht von Palmas im Südosten. Zur Besetzung der Forts sind ungefähr ein Regiment Bersaglieri, ein Regiment Infanterie, zwei Abtheilungen Festungsartillerie und einige Kompagnien der Küstenwache bestimmt. Zwei Kabel verbinden Maddalena mit dem italienischen Festlande, eins über Capraia nach Livorno, ein zweites nach Civita vecchia.

Die Hülfsmittel. Die natürlichen Hülfsmittel sind gering. Die Inseln sind kahl; nur Ziegen und Esel finden zwischen dem Gestrüpp spärliche Nahrung. Der Ort Maddalena zählt einige tausend Einwohner, die größtentheils Fischer sind. Frischwasser ist nicht vorhanden. Sardinien ist an sich fruchtbar, zwar wenig kultivirt, aber doch in der Lage, ausreichenden Proviant und Lebensmittel für eine größere Besatzung zu liefern. Für die sonstigen Bedürfnisse einer Flotte bietet auch Sardinien wenig. Industrie ist nicht vorhanden; der Bergbau fördert in größeren Mengen nur Blei-, Silber- und Zinkerze, an Kohlen werden nur Braunkohlen gewonnen, deren jährliche Menge 15 000 t nicht übersteigt. Eine Flotte ist in Maddalena fast ganz auf die Zufuhr von außen angewiesen, und es ist deshalb von Wichtigkeit, daß eine enge Blockade nur unter Anwendung großer Mittel durchgeführt werden kann. Sardinien ist die größte Insel im Mittelmeer; sie hat einen Flächeninhalt von 24 078 qkm, eine Längenausdehnung von 147 km und ist 55 bis 80 km breit; der Umfang der Küsten, einschließlich der umliegenden Inseln, beträgt 726 km. Viele gute Ankerplätze und zahlreiche Beobachtungsstationen erleichtern den Verkehr. Eine Eisenbahn durchschneidet die Insel von Norden nach Süden (Cagliari bis Porto torres, dem Hafenplatz von Sassari), mit Zweigbahnen nach den wichtigsten Häfen. Ein Anschluß nach Maddalena (Nordostküste Sardiniens) ist noch nicht vorhanden; die nordöstliche Bahnlinie endet in Aranci, im Golf von Terranova. Die gesammte sardinische Küste steht unter dem Stationschef von Maddalena.

Die Vervollkommnung der künstlichen Hülfsmittel zur Unterstützung von Flottenoperationen hat mit der Anlage der Befestigungen nicht Schritt gehalten, ein Beweis, daß man in Italien bisher weniger Werth darauf gelegt hat, Maddalena als eigene Operationsbasis auszunützen, als vielmehr eine Okkupation von feindlicher Seite zu verhindern. Es ist bis jetzt auf der Insel Maddalena eine kleine Werk-

*) Didelot. „La défense des côtes d'Europe." Neuerdings sind diese Befestigungsanlagen noch vermehrt.

Digitized by Google

eingerichtet, welche Reparaturen nur im beschränkten Umfange ausführen kann; die Arbeiter sind zum großen Theil Strafgefangene. Ein Trockendock ist noch nicht vorhanden, doch geht man mit dem Gedanken um, am Südostufer Maddalenas ein solches zu bauen. Für die dort stationirten 18 Torpedoboote befindet sich auf der Werft ein kleines Schwimmdock. Die aufgestapelte Kohlenmenge beträgt ca. 20 000 t. Die Proviantbestände sind anscheinend nur für die Besatzungen der Forts bestimmt. Zur Erzeugung von Frischwasser ist eine große Destillirstation angelegt. —

Bietet ein anderer Punkt im westlichen Mittelmeer größere strategische Vortheile? Es brauchen nur Cagliari*) und Port Mahon zum Vergleich herangezogen werden. Cagliari, an der Südküste Sardiniens gelegen, theilt in vieler Hinsicht die strategischen Vorzüge Maddalenas. In Verbindung mit Spezia und Messina ist Cagliari der Lage nach für Italien vom offensiven Standpunkt aus von größerem Werth. Es ist eine sehr geeignete Ausfallsbasis gegen Afrika, deckt Sizilien, beherrscht die Verbindung zwischen Toulon—Bizerta, Malta—Gibraltar und im Verein mit Messina jeden Zugang zum östlichen Mittelmeer. Für Operationen gegen die französische Küste steht es hinter Maddalena zurück, doch hebt die Lage von Spezia diesen Nachtheil wieder auf. Die rückwärtige Verbindung dorthin ist länger und derselben Gefährdung durch Corsica ausgesetzt. Die größere Entfernung von einer feindlichen Operationsbasis, besonders von den Häfen auf Corsica, sichert den Seestreitkräften aber eine größere Bewegungsfreiheit. Die römische Küste kann auch von hier aus gegen Landungsversuche oder gegen eine Blockade geschützt werden. Wenn trotzdem die Italiener Maddalena als Stützpunkt gewählt haben, so sind sie durch die Nothwendigkeit dazu gezwungen worden, sich auf alle Fälle die gute Rhede zu sichern, um so mehr als die Rhede von Cagliari den großen Nachtheil hat, daß sie kaum zu einer Operationsbasis für größere Flotten hergerichtet und befestigt werden kann. Außerdem fallen die geographisch-strategischen Vorzüge Cagliaris für eine offensive Kriegführung bei der geringen Entfernung von Maddalena nicht so sehr ins Gewicht. Doch sollte man Cagliari genügend befestigen und ausrüsten, um Torpedobooten und leichten Kreuzern einen Unterschlupf zu gewähren, da es eine werthvolle Ergänzung Maddalenas ist.

Port Mahon auf Minorca hat seiner geographischen Lage wegen in den früheren Seekriegen eine große Rolle gespielt. Die Engländer haben harte Kämpfe um den Besitz dieses Hafens geführt, ihn auch zeitweise innegehabt, aber stets wieder aufgeben müssen. Nahezu in der Mitte zwischen Frankreich, Sardinien, Spanien und der Nordküste Afrikas gelegen, ist er zu Operationen nach allen vier Seiten hin geeignet; er flankirt die Verbindungslinien von Toulon nach Oran oder der Straße von Gibraltar; von Toulon—Bizerta, von Bizerta—Oran und Malta—Gibraltar. Di italienische Festlandsküste entzieht sich seinem Wirkungsbereich. Der Hafen ist geräumig, gut geschützt und leicht zu befestigen. Bei der geringen Ausdehnung der Insel Minorca ist er auf eine ungehinderte Zufuhr angewiesen und leicht zu blockiren Minorca ist bei einem Küstenumfang von 115 km, 28 km lang 10 km breit.

*) In der Bucht von Palmas sind die Verhältnisse denen Cagliaris analog, sie findet deshalb keine besondere Erwähnung.

Digitized by Google

Die Bedeutung Port Mahons beruht also fast ausschließlich auf der Stärke der von dort aus operirenden Flotte. In englischem Besitz, würde es unter den jetzigen Verhältnissen ebenso wie früher für die Beherrschung des westlichen Mittelmeerbeckens von großer Bedeutung sein, steht aber hinter Maddalena zurück.

3. Schlußfolgerung.

Nach Abwägung aller für die Bedeutung eines strategischen Stützpunkts im westlichen Mittelmeerbecken in Betracht kommenden Momente muß Maddalena vor Cagliari und Port Mahon unbedingt der Vorzug gegeben werden. Selbstverständlich steigt der Werth der Bucht je nach der politischen Konstellation. Für Italien ist Maddalena, abgesehen von seiner großen defensiven Wichtigkeit, eine geeignete Basis für offensive Operationen und ein werthvolles Bündnißobjekt, besonders im Hinblick auf England und Frankreich. Für England vervollständigt Maddalena die Linie Gibraltar—Malta zu einem strategischen Dreieck, welches dem französischen Toulon–Bizerta—Oran an Stärke überlegen ist. In einem Kriege mit Frankreich muß England somit versuchen, sich die Freundschaft Italiens zu sichern, wenn es ihm nicht gelingt, Port Mahon zu erwerben. Stehen die drei Mittelmeermächte Spanien, Frankreich, Italien geschlossen England feindlich gegenüber, so muß es dem Beispiel Nelsons folgen und danach trachten, Sardinien und hierdurch Maddalena als Operationsbasis zu gewinnen. Frankreich muß es sich einerseits zur Aufgabe machen, dies in jeder Weise zu verhindern und durch seine Anlagen in Corsica Maddalena in Schach zu halten, andererseits keine Anstrengung scheuen, sich selbst die Freundschaft Italiens in einem Kriege mit England zu erwerben. Um sich selbst zu schützen und um sich als Bundesgenossen im westlichen Mittelmeer werthvoll zu machen, muß Italien anstreben, aus der Maddalena-Bucht eine Operationsbasis erster Ordnung zu machen.

Gute Stützpunkte und schlachtkräftige Flotten sind die Grundpfeiler einer Seeherrschaft. Obwohl sie sich gegenseitig ergänzen, bleibt doch stets die Stärke der Flotten für den Erfolg ausschlaggebend.

v. U.

Ein neues Lehrbuch der Navigation.

Das kürzlich vom Reichs-Marine-Amt herausgegebene Lehrbuch der Navigation*) erfüllt die Vorbedingungen, von denen sich Dr. Adolf Marcuse**) die größtmögliche Annäherung an das Ideal eines Lehrbuches der Navigation verspricht: Seeoffiziere, die als Navigationslehrer theoretisch durchgebildet und als Kommandanten, Navigationsoffiziere, Vermessungsleiter die Navigirung praktisch geübt haben, in der Praxis stehende

*) Lehrbuch der Navigation. Herausgegeben vom Reichs-Marine-Amt. — Berlin 1901. E. S. Mittler & Sohn. Preis 16,00 Mark.

**) Marine-Rundschau 1899, S. 64.

Digitized by Google

Astronomen haben im Verein mit einem in Kompaßfragen kompetenten Fachmann an dem schwierigen Werk zusammen gearbeitet. Kapitän zur See Schröder, Korvettenkapitän Geßler, Kapitänleutnants Behm und Deimling, Admiralitätsrath Professor Dr. Börgen, Abtheilungsvorstand der Seewarte Dr. Stechert und Admiralitätsrath Rottok haben sich an der Bearbeitung betheiligt, Letzterem lag auch die Gesammtleitung und die Redaktion ob. Dies Zusammenwirken von Männern der Praxis und der Theorie kommt meines Wissens hier zum ersten Mal und in glücklichster Weise zum Ausdruck. Das Lehrbuch soll in erster Linie den Bedürfnissen der Kaiserlichen Marine Rechnung tragen, dem Schüler ein Lehrbuch, dem Navigateur ein Nachschlage- und Hülfsbuch sein und dem Navigationslehrer an Bord die nöthige Grundlage zum Unterricht bieten. Bei der Lösung dieser Aufgaben mußte noch berücksichtigt werden die mathematische Vorbildung der Benutzer, die Einrichtung der in der deutschen Marine eingeführten Nautischen Tafeln von Dr. W. Ligowski, die Uebereinstimmung der Rechnungsformen mit denen des seit Jahren auf der Marineschule gebrauchten Leitfadens für den Unterricht in der Navigation, die zumeist auf den Ligowskischen Formeln beruhen. Hieraus ergab sich, daß z. B. der Gebrauch von Hülfstafeln, wie sie die Tafeln des Dr. Bolte und die 10. Auflage der Domkeschen Tafeln zur Errechnung des wahrscheinlichen Schiffsortes aus zwei Standlinien besitzen, ausgeschlossen war, ebenso wie die Verwendung der Merkatorfunktionen zur Bestimmung des Schiffsortes nach astronomischen Beobachtungen. Auf diese konnte auch aus dem Grunde nicht eingegangen werden, weil sich diese Rechnungsmethode in Deutschland zur Zeit im ersten Entwickelungsstadium befindet, während auf jene, soweit sie bis zur Drucklegung erschienen waren, hingewiesen ist.

Das Lehrbuch steht durchaus auf der Höhe der „neuen Navigation", die „Höhenmethode" bildet die Grundlage der astronomischen Ortsbestimmung.

Das Werk ist in drei Bände getheilt. Um den dritten vorwegzunehmen, so giebt er eine Anleitung zur Küstenvermessung, die dem mit sogenannten flüchtigen Vermessungen beauftragten Seeoffizier alles Erforderliche und Wissenswerthe zur Lösung dieser Aufgabe bietet. Da das Vorhandensein eines kleinen Theodoliten dabei angenommen wird, so wäre es erwünscht gewesen, die Handhabung dieses Instruments hier auch zu behandeln und nicht, wie geschehen, auf das Handbuch der nautischen Instrumente zu verweisen, um so mehr, als der dritte Band durch seine Handlichkeit zur Mitnahme bei den Vermessungsarbeiten sehr geeignet ist.

Der erste Band behandelt die terrestrische Navigation in einer Ausführlichkeit wie es bisher nur von Roth*) geschehen ist. Insbesondere sind die Kartenprojektionen (Theil II) eingehend durchgesprochen, die Signatur der deutschen Admiralitätskarten ist gegeben, die Verbesserung, Aufbewahrung der Seekarten an Bord, das zur Benutzung zu verwendende Handwerkzeug bis auf Bleistift und Gummi aufgeführt. Den größten Umfang nimmt naturgemäß der wichtige Theil III über den Kompaß ein. Der große Vortheil, den die Kompaßtheilung von N über O von

*) Lehrbuch der terrestrischen und der astronomischen Navigation, im Auftrage des k. k. Reichs-Kriegsministeriums „Marine-Sektion", verfaßt von August Roth, k. k. Korvettenkapitän. Fiume 1898.

Digitized by Google

0° bis 360° für die Praxis der Navigirung bietet, indem sie Fehler beim Uebergang von Kompaßkursen zu magnetischen und rechtweisenden oder umgekehrt und bei der Ableitung der Deviation aus mißweisender und Kompaßpeilung nahezu ausschließt, wird gebührend hervorgehoben. Bei unseren Kompassen, auch in den deutschen Admiralitätskarten, ist diese Theilung schon durchgeführt, die Nachrichten für Seefahrer und die Leuchtfeuer-Verzeichnisse geben die Peilungen in Graden von Nord. Es handelt sich hier wie bei jedem Fortschritt nur darum, die Macht der Gewohnheit zu brechen, und um hier fördernd einzugreifen, hätte in der Tabelle II des Anhanges „Zur Umwandlung der Kompaßstriche in Grade und umgekehrt" der ganze Kompaß gegeben werden sollen, so daß man für jede Gradangabe mühelos die Strichangabe und umgekehrt entnehmen könnte. Eine solche Hülfe wäre für die Schulen sehr wünschenswerth, für die Praxis bietet die Kompaßrose des Kompasses und der Karte Ersatz. Die an den Kompaß zu stellenden Anforderungen, der Grad, bis zu dem die gebräuchlichen Systeme diesen genügen, ihre gegenseitige Bewerthung sind klar und richtig geschildert, wie denn überhaupt die reiche Erfahrung des Verfassers auf dem Gebiet des Kompaßwesens in diesem Theil ganz besonders zur Geltung kommt. Die Beschreibung der Kompasse beschränkt sich nicht auf die in der Marine eingeführten. Der Deviationsbestimmung ist die erforderliche Sorgfalt gewidmet. Die Deviationslehre ist klar und erschöpfend behandelt, wenn auch die mathematische Ableitung der Deviationsgleichungen unterblieben ist, deren Aufnahme der Vollständigkeit halber erwünscht wäre. Neu ist die Einführung des Ausdruckes „Richtmoment", auch „Direktionsmoment", für die Kraft, die die Magnetnadel in ihrer Lage festhält, wodurch die Bezeichnung „Richtkraft" lediglich für die von außen auf die Nadel einwirkende magnetische Kraft vorbehalten bleibt.

Bei den Kompaßstörungen durch Temperatureinflüsse würde noch anzuführen gewesen sein, daß vorübergehende Aenderungen der Deviation durch andauernde starke Sonnenstrahlung auf eine Schiffsseite bei eisernen Schiffen verschiedentlich, so namentlich beim Durchfahren des Suez-Kanals und des Rothen Meeres beobachtet sind, wo während des Vormittags und des Nachmittags die Schiffsseiten durch die starke Strahlung sehr ungleichmäßig und die bestrahlte sehr hoch erwärmt sind.

Als hierher gehörig möge angeführt werden, daß die englische Admiralität sich kürzlich zum Erlaß einer Verfügung veranlaßt gesehen hat, durch die das Tragen von Stahlreifen zum Spannen der Mützendeckel verboten ist, weil nachgewiesenermaßen durch Leute, die mit solchen in die Nähe kamen, Kompaßstörungen verursacht sind.

Besondere Hervorhebung verdient der Abschnitt über die Kompensation der Kompasse, deren sämmtliche Methoden ausführlich beschrieben sind, ebenso wie die benutzten Instrumente, Deviationsmagnetometer, Deflektor, Vertikalkraftwage. Die Mittheilung, daß demnächst versuchsweise die Kompensirung der durch vertikal induzirten Magnetismus hervorgerufenen Deviation durch Flinders-Stangen in der Marine eingeführt werden soll, ist bemerkenswerth. Auch der Kontrolle, Neubestimmung und Vorausberechnung der Deviation ist gebührendes Eingehen gewidmet, neu ist die Berichtigung der Kompensation. Der Navigationsoffizier auf modernem Schiffe wird eine Fülle der Belehrung, Anregung zur Beobachtung dieses wichtigsten Instrumentes der Schiffsführung und viele praktische Winke aus dem den Kompaß behandelnden Theil erhalten. Der

Digitized by Google

räumliche Umfang dieses Theils sollte ihn nicht von eingehendem Studium abhalten; denn die Kompaßfrage ist vorzugsweise vom praktischen Standpunkt aus behandelt. Der Hinweis darauf, daß auf jeder Wache mindestens eine Deviationsbestimmung zu machen ist, verdient Beachtung. Im Anhang sind Tabellen für die Entfernung der Quadrantalkorrektoren vom Rosenmittelpunkt und die Produkte der Zehntelgrade mit den Sinus der Kompaßstriche, ferner eine Tafel zur Verwandlung von Strich in Grad gegeben.

Für den IV. Theil, die Bestimmung der Wassertiefe, giebt der Anhang eine Tafel zur Beschickung der Lothungen auf Niedrigwasser, deren Verwendung im Text behandelt ist. Hier ist außer den Hand- und Tieflothen, der Bambergschen und Thomsonschen Lothmaschine mit Korrektionstafel für den Barometerstand, auch der Tiefenmelder und kurz die Tiefseelothe und Tiefenanzeiger und ihr Gebrauch beschrieben. Die Wichtigkeit des richtigen und rechtzeitigen Gebrauches des Loths für eine sichere Navigirung ist gebührend betont.

Theil V, Bestimmung der Fahrt des Schiffes, giebt das gewöhnliche, eine Anzahl Patentlogs und die sonstigen Methoden der Fahrtbestimmung.

Der Theil VI, Bestimmung des Schiffsorts mit Hülfe von Landobjekten ist wohl das Vollständigste, was über dieses Thema in irgend einem Lehrbuch der Navigation zu finden ist. Ich hebe nur die Abstandsbestimmungen durch Peilen im Vorbeisegeln hervor — für die zweimalige Peilung ist im Anhang eine Tabelle gegeben — ferner den Gefahrwinkel. Ein besonderer Abschnitt ist der Zuverlässigkeit und dem Werth von Peilungen und Winkelmessungen gewidmet und besonderer Nachdruck auf die Ausbildung und Schulung des Steuermannspersonals im Winkelmessen gelegt, das für die Navigirung in engen Gewässern auf den heutigen Kriegsschiffen gar nicht zu entbehren ist.

Theil VII bringt die terrestrische Besteckrechnung nach Loxodrome und Orthodrome. Hier vermisse ich einen Hinweis auf Tafel IXa, Ligowski, zur Entnahme der Breite der Zwischenpunkte, die ja allerdings durch die Einführung der gnomonischen Karten an Bord überflüssig geworden ist. Die Tabelle, in der die orthodromischen und die loxodromischen Entfernungen einer Anzahl wichtiger Plätze, nebst dem Scheitel-Punkt des größten Kreises zusammengestellt sind, wird sich für die Praxis sehr werthvoll erweisen. Das Jagdsegeln ist seiner praktischen Wichtigkeit halber aufgenommen.

Karten der magnetischen Elemente, von Dr. G. Neumeyer für 1900 und 1895 entworfen, machen den Beschluß dieses inhaltreichen Bandes.

Der zweite Band, astronomische Navigation, steht dem ersten weder an Güte noch an Umfang nach. Der Umfang sollte Niemand von dem Gebrauch abschrecken, er erfordert allerdings zunächst eine Beschäftigung mit der Behandlungsart der verschiedenen Probleme, um im gegebenen Augenblick schnell das gewünschte zu finden. Die Darstellung giebt zuerst eine Erklärung des Problems, dann die Ableitung der Formel und Durchführung von Rechenbeispielen, schließlich die Fehlergrenzen.

Der I. Theil behandelt die astronomischen Vorkenntnisse in leicht verständlicher Weise. Entsprechend der großen Wichtigkeit, die das schnelle Auffinden von

Digitized by Google

Sternen für die Navigirung der heutigen Schiffe hat, ist die Orientirung am Sternenhimmel eingehend behandelt, durch bildliche Darstellung der wichtigsten Sternbilder erläutert und durch Beigabe von zwei Sternkarten und von Regeln zur Auffindung der Hauptsterne erleichtert.

Das schwierige Kapitel „Die Zeit" ist durch eine neue Behandlungsart, die zwischen der Zeit als Zeitraum (Tag, Stunde, Minute) und als Zeitpunkt (bestimmter Stundenwinkel) unterscheidet, leichter verständlich gemacht. Leider ist der Umlauf der mittleren Sonne im Aequator beibehalten.

Theil II behandelt die Winkelmeßinstrumente in der Ausführlichkeit des Handbuchs der nautischen Instrumente und macht daher ein Zurückgreifen auf dieses unnöthig. Die Anweisungen zu Untersuchung, Behandlung und Gebrauch der Instrumente sind erschöpfend. Auch der künstliche Horizont ist hier aufgenommen und die Beobachtung über diesem durch Zeichnungen der Randberührungen erklärt.

Theil III giebt die Verbesserungen der gemessenen Höhen, Theil IV die sphärische Astronomie, deren Aufgaben, Zeit- und Längenbestimmung, Breitenberechnung, Azimut- und Höhenberechnung mit Hülfe des Poldreiecks und der aus ihm abgeleiteten Formeln erläutert werden. Die Einflüsse der Fehler der Bestimmungsstücke auf die Zuverlässigkeit des gesuchten Stückes werden ausführlich dargelegt. Stundenwinkel, Kulminationszeit, Zeit der größten Höhe, Azimut und Azimuttafeln, von denen erfreulicherweise mitgetheilt wird, daß in der Marine die englischen von Davis und Burdwood durch die deutschen von Ebsen und Weyer überholt und verdrängt sind, terrestrisches Azimut, Amplitude, Auf- und Untergang, Dämmerung, Flaggenparadetabelle, Gestirnshöhen, Höhen im ersten Vertikal und größter Digression werden abgeleitet und zum Schluß die Ermittelung von gerader Aufsteigung und Abweichung aus Azimut und Höhe als Mittel zum Erkennen eines Gestirns behandelt, ein Abschnitt, dessen Behandlung entsprechend seiner praktischen Wichtigkeit besondere Erwähnung verdient.

Die Ableitung der Formeln beschränkt sich nicht lediglich auf die von Ligowski gegebenen, es wird vielmehr eine große Zahl anderer Formeln hergeleitet und die Verwendung der einzelnen für besondere Fälle besprochen.

In Theil V, die astronomische Ortsbestimmung, wird zunächst festgestellt, daß ihr Zweck die Festlegung des Schiffsortes in der Seekarte auf Grund von Höhenmessungen eines oder mehrerer Gestirne ist, daß die Bestimmung des Schiffsortes zwar nach Länge und Breite erfolgt, daß aber in der Hauptsache bezweckt wird, die Lage des Schiffes in Beziehung auf seine Umgebung und sein Reiseziel festzustellen. In der Regel werden Breite und Länge des Schiffsortes durch ein von der eigentlichen Ortsbestimmung getrenntes Verfahren im Anschluß an die Ortsbestimmung abgeleitet. Die direkten Bestimmungen der Breite und Länge bilden daher nur Sonderfälle, die den Regeln sich einfügen. Diese Erklärung der „neuen Navigation" führt uns direkt auf die Standlinien, deren Herleitung zunächst etwas ungewohnt erscheinen will, nach Vertiefung in den Gedankengang aber bald vertraut wird.

Sehr klar und überzeugend ist der Nachweis, daß die Bestimmung eines Punktes der Standlinie nach dem Höhenverfahren unbedingt dem nach dem Breiten-

Digitized by Google

oder dem Längenverfahren überlegen ist.*) Wenn die letzten zwei trotzdem in der Folge zuerst behandelt werden, so ist dies als eine Konzession aufzufassen, die der geschichtlichen Entwickelung gemacht wird. So wird denn auch die Außenmeridianbreite mit den Sonderfällen Meridian-, Kulminationssekunden- und Polarsternbreite zuerst, dann die Längenmethode und schließlich die Höhenmethode (Marcq St. Hilaire) behandelt und durch durchgerechnete Beispiele für alle Gestirne erläutert. Die Verwerthung der Standlinie in der Karte, namentlich bei Anseglung von Land, wird eingehend besprochen.

Der dritte Abschnitt bringt in gleicher Reihenfolge die Bestimmung des Schiffsortes durch zwei und mehr Standlinien; das zeichnerische und das rechnerische Verfahren werden dabei gegeneinander abgewogen und durchgeführt. Die Bestimmung des wahrscheinlichen Schiffsortes aus drei oder mehr Höhenmessungen ist sehr lehrreich, besonders durch Einführung der Wahrscheinlichkeitsrechnung. Die Fehler der Standlinien werden eingehend gewürdigt, in einer Tafel werden die Grenzen angegeben, innerhalb derer die Standlinien in der Merkatorkarte als gerade Linien angesehen werden dürfen, und schließlich nochmals das neue und alte Verfahren der Bestimmung des Schiffsortes einander gegenübergestellt.

Die gewählten Rechnungsschemas sind zweckmäßig und übersichtlich. Die Rechnungen sind sämmtlich mit fünfstelligen Logarithmen unter Benutzung der Ligowskischen Tafeln durchgeführt, ihre Genauigkeit auf 0,1′ ist nur aus rechnerischen Gründen innegehalten. Für die Praxis genügt eine Genauigkeit der Rechnung auf 1″ in Zeit und die volle Minute in Bogen.

Es möge hier besonders darauf hingewiesen werden, daß die größte Genauigkeit der Rechnung einen Fehler der Beobachtung nicht wett machen kann. Wie Dr. G. Neumeyer in dem Vorwort zu dem „Neuen Handbuch der Schiffahrtskunde" von Dr. F. Bolte ausführt, genügen bei der nicht zu vermeidenden Ungenauigkeit nautischer Beobachtungen und den immerhin bescheidenen Ansprüchen der Praxis an Genauigkeit der Ergebnisse astronomischer Ortsbestimmung auf See überall vierstellige Logarithmen, die die Rechnung bequemer und sicherer machen, ohne der Sicherheit der Navigirung und der Schnelligkeit der Reise Abbruch zu thun.

Theil IV giebt uns eine so sorgfältige, eingehende Beschreibung des Chronometers, seiner Behandlung, Stand- und Gangbestimmung, Verwerthung mehrerer Chronometer, Chronometerkontrolle, wie sie der reichen Erfahrung des Vorstandes des Chronometerinstitutes der Seewarte entspricht. Der Standpunkt, daß nicht durch die große Zuverlässigkeit der Chronometer allein, sondern erst durch zweckentsprechende Verwerthung der Genauigkeit der Zeitangaben des einzelnen der höchste Nutzen für die Navigation erzielt werden kann, ist nachdrücklich vertreten und legt dem Navigationsoffizier nahe, sich in die gegebenen Methoden der besten Verwerthung seiner Chronometer zu vertiefen.

Sind durch den heutigen Stand der Chronometerfabrikation auch die Fälle

*) Es handelt sich hier um Rechnung mit den gewöhnlichen Funktionen, für die Rechnung mit Merkatorfunktionen bietet, wie Professor Dr. Börgen in den „Annalen der Hydrographie" 1900 nachweist, die Verwendung des Stundenwinkels wegen seiner starken Aenderung größere Vortheile.

Digitized by Google

sehr selten, in denen man wegen Versagens dieser Seeuhren zur Längenbestimmung durch Monddistanzen schreiten muß, so darf sie doch in einem Lehrbuch der Navigation auch heute nicht fehlen; ihre Beobachtung bietet eine werthvolle Uebung zur Vervollkommnung im Beobachten mit Spiegelinstrumenten, und als Mittel zur Chronometerkontrolle werden sie dauernden Werth behalten. So sind die Monddistanzen denn im Theil VII nach strenger und genäherter Methode (Elford) behandelt, und im Anhang sind noch die Elfordschen Hülfstafeln gegeben.

Ihnen folgen die Sternbedeckungen, die ein einfaches und sehr genaues Verfahren der Zeit- und Längenbestimmung bieten; die klare übersichtliche Darstellung wird zur Benutzung ermuntern.

In Theil VIII giebt Professor Dr. Börgen eine Darstellung des Gezeitenphänomens, die Berechnung des Hoch- und Niedrigwassers und die Gezeitenströme. Dieser Theil zeigt, wie große Lücken noch in unserer Kenntniß über den Verlauf der Gezeiten vorhanden sind und wie erwünscht, ja nothwendig die Mitwirkung unserer Kriegsschiffe im Auslande zur Ausfüllung dieser Lücken ist. Es sollte nicht versäumt werden, in solchen Häfen, wo Pegelbeobachtungen nicht gemacht werden, dies vom Schiffe aus regelmäßig zu thun, denn nur durch Beobachtung der Gezeiten an Ort und Stelle wird es möglich, die zu ihrer Vorausberechnung erforderlichen Angaben zu gewinnen. Wenn man bedenkt, von wie großer Bedeutung die genaue Kenntniß der Gezeitenverhältnisse für die Navigirung ist, so sollte man die vergleichsweise geringe Mühe der regelmäßigen Beobachtung der Wasserstände nicht scheuen und sich nicht bloß auf Eintragung der Zeit des Stromkenterns in das Logbuch beschränken.

Dem Verlag gebührt volle Anerkennung für die Ausstattung; die sorgfältige Korrektur, die Druckfehler fast ganz ausschloß, ist hervorzuheben, die vielen bildlichen Darstellungen erleichtern das Verständniß. Ein Namen- und Sachregister wäre erwünscht.

Ich fasse zum Schluß mein Urtheil dahin zusammen, daß das Lehrbuch auf der Höhe der Wissenschaft steht, daß es hinsichtlich der Theorie und Vollständigkeit des Gebotenen den Vergleich mit den neuen Werken von Rothe (1898) und Bolte (1899) vortheilhaft besteht, daß es als Einführung in und Hülfsmittel für die Praxis der Navigirung die beiden vorgenannten Werke übertrifft. Die Arbeitstheilung zwischen Männern der Praxis und der Theorie, die Wahl der Bearbeiter war eine glückliche, und die Kaiserliche Marine kann sich zum Besitz dieses Lehrbuches beglückwünschen. Seinem Werth wird man aber erst voll gerecht werden, wenn man sich in das Gebotene vertieft unter Beachtung des Goetheschen Wortes: „Erwirb es, um es zu besitzen!“

Eine schneidige und sichere Navigirung ist eine der Vorbedingungen für die Verwendung von Kriegsschiffen, Geschwadern, Flotten; nur durch schneidige und umsichtige Navigirung können diese ihren Friedensaufgaben gerecht werden und im Kriege im rechten Augenblick an den Feind kommen.

M.

Digitized by Google

Statistischer Sanitätsbericht über die kaiserl. deutsche Marine für den Zeitraum vom 1. April 1897 bis 31. März 1899.

Bearbeitet von der Medizinal-Abtheilung des Reichs-Marine-Amts. Berlin 1901.

Der Bericht besteht aus einem allgemeinen, einem speziellen und einem tabellarischen Theile.

Im Allgemeinen ersehen wir aus demselben, daß die Gesundheitsverhältnisse während der beiden letzten Jahre sowohl im Vergleiche zu früher als auch zu anderen Marinen recht günstige gewesen sind.

Eingehender hierüber belehrt uns die folgende Tabelle:

Kränklichkeit der

deutschen Marine:		englischen Marine:
1890/91 = 910 ‰		1891 = 950 ‰
1891/92 = 928 „		1892 = 934 „
1892/93 = 891 „		1893 = 954 „
1893/94 = 885 „		1894 = 919 „
1894/95 = 862 „		1895 = 959 „
1895/96 = 847 „	853,5 ‰	1896 = 911 „
1896/97 = 860 „		1897 = 895 „
1897/98 = 782 „	791 ‰	1898 = 907 „
1898/99 = 800 „		

Es hat seit den Jahren 1879/80 bis 1898/99 eine ständige Abnahme des Krankenstandes von 1560 ‰ bis auf 800 ‰ der Kopfstärke stattgefunden. Die Erkrankungsziffern der Jahre 1897/98 und 1898/99 mit 782 ‰ bezw. 800 ‰ sind die niedrigsten, welche bis jetzt seit dem Erscheinen der Jahresberichte in der deutschen Marine beobachtet sind.

Der letzte Berichtszeitraum läßt allein eine Abnahme von 62,5 ‰ gegen den Zeitraum 1895/97 erkennen.

Die Gründe für die stetige Abnahme der Krankenzahl sind in erster Linie in den Fortschritten der Hygiene und der besseren Gesundheitspflege gegen früher zu suchen.

Der allgemeine Theil enthält eine Uebersicht über die Krankenbewegung im Allgemeinen, über den Gesammtabgang durch Dienstunbrauchbarkeit, Invalidität und Tod.

Eine abermalige Einfügung neuer Tabellen und umfassendere Darstellungen der interessanteren Gruppen haben denselben wieder etwas umfangreicher gestaltet.

Von besonderem Interesse aus dem allgemeinen Theile ist Folgendes:

Der Krankenzugang, (einschl. Bestand von 1895/97) betrug bei einer Kopfstärke von 22 693 bezw. 26 267 Mann

	an Bord:	am Lande:	überhaupt in der Marine:
1897/98:	9 904 Mann = 739,8 ‰	7 859 Mann = 844,5 ‰	17 763 Mann = 782,8 ‰
1898/99:	11 471 „ = 752,4 ‰	9 550 „ = 866,5 ‰	21 021 „ = 800,3 ‰
In beid. Jahren 1897/99:	21 375 Mann = 746,5 ‰	17 409 Mann = 856,5 ‰	38 784 Mann = 792,2 ‰

Digitized by Google

Dagegen betrug der Krankenzugang in

	der englischen Marine:	österreichischen Marine:	amerikanischen Marine:	japanischen Marine:
1897:	894,81 ‰	614,3 ‰	748,24 ‰	822,51 ‰
1898:	906,09 ‰	547,15 ‰	—	—

Die Kopfstärke der genannten Marinen belief sich folgendermaßen:

	Englische Marine:	Oesterreichische Marine:	Amerikanische Marine:	Japanische Marine: *)
1897:	80 540	10 058	15 734	14 964
1898:	82 830	10 068	—	—

Der Krankenabgang in der deutschen Marine gestaltete sich, wie folgt:

	Geheilt wurden:	Es starben:	Es gingen anderweitig ab:	Bestand blieb:
1897/98:	15321 Mann = 675,1‰	19 Mann = 0,83 ‰	2367 Mann = 104,3 ‰	646 Mann = 28,5 ‰
1898/99:	18396 „ = 700,4‰	33 „ = 1,3 ‰	2605 „ = 99,2 ‰	633 „ = 24,1 ‰

Der tägliche Krankenstand einschl. aller in Landlazarethen des In- und Auslandes behandelten Schiffskranken stellt sich: 1897/98 auf 36,3 ‰, 1898/99 auf 37,6 ‰, und zwar an Bord auf 38,5 ‰ bezw. 39,4 ‰, am Lande auf 33,0 ‰ bezw. 35,0 ‰ der Kopfstärke.

Der tägliche Krankenstand hat im Vergleiche zu 1895/96, wo er 37,2 ‰ und zu 1896/97, wo er 39,8 ‰ betrug, in den beiden letzten Jahren um 3,1 ‰ abgenommen.

Derselbe betrug in der

	englischen Marine:	österreichischen Marine:	amerikanischen Marine:	japanischen Marine:
1897:	38,02 ‰	34,22 ‰	29,82 ‰	55,84 ‰
1898:	38,4 ‰	30,89 ‰	—	—

Die durchschnittliche Behandlungsdauer einschl. aller in Landlazarethen des In- und Auslandes behandelten Schiffskranken der ganzen Marine, belief sich 1897/98 auf 16,4 Tage und 1898/99 auf 16,6 Tage, und ist im Vergleiche zu dem vorigen Berichtszeitraume (1895/96 = 14,5 Tage, 1896/97 = 15,3 Tage) um 1,9 bezw. 1,3 Tage gestiegen.

Dieselbe betrug in der

	englischen Marine:	österreichischen Marine:	amerikanischen Marine:	japanischen Marine:
1897:	15,5	20,35 Tage	14,55 ‰	24,78 ‰
1898:	15,5	20,62 Tage	—	—

Jeder Mann der Kopfstärke war in der deutschen Marine durchschnittlich 13,2 bezw. 13,7 Tage in den beiden Jahren dem Dienste entzogen.

An Bord hatten den höchsten Krankenzugang in den beiden Berichtsjahren die Schiffe der Südseestation (1512 ‰ bezw. 1699 ‰) infolge zahlreicher Malariaerkrankungen. Auf den Schiffen in der Heimath ist im Gegensatze zu früher der Gesundheitszustand auf der „Brandenburg"-Klasse günstiger gewesen als auf den Schiffen der „Sachsen"- und „Moltke"-Klasse, weil die hygienischen Verhältnisse auf

*) In der japanischen Marine werden nur die Schwer- bezw. Lazarethkranken bei der Rapporterstattung berücksichtigt, die Revierkranken dagegen nicht.

Digitized by Google

den erstgenannten Schiffen bessere geworden sind. Bei den Schiffen der „Sachsen"-Klasse kamen sehr viele kleinere Verletzungen und sehr viele Erkältungskrankheiten, bei denen der „Moltke"-Klasse zahlreiche Erkrankungen der Ernährungsorgane und der Haut infolge des Aufenthaltes im Auslande vor. In Kiautschou stieg hauptsächlich infolge von Darmkrankheiten der Krankenzugang von 836 ‰ im 1. Berichtsjahre auf 1193 ‰ im zweiten Jahre.

Von den einzelnen Krankheitsgruppen kamen der Reihe nach die Krankheiten der Ernährungsorgane, die mechanischen Verletzungen, die venerischen Krankheiten, die Krankheiten der äußeren Bedeckungen, der Athmungsorgane und die allgemeinen Erkrankungen am häufigsten vor, und zwar herrschten im Allgemeinen wegen der vielfachen mangelhaften hygienischen Verhältnisse im Auslande die allgemeinen und venerischen Krankheiten auf den Auslandsschiffen vor, während die Krankheiten der Athmungsorgane infolge der diesbezüglichen ungünstigeren klimatischen Verhältnisse in der Heimath zahlreicher auftraten. Ein erheblicher Unterschied zwischen den Zahlen der Erkrankungen an Bord und an Land bestand in dieser Beziehung nicht.

Von den einzelnen Krankheitsgruppen und -Formen sind folgende erwähnenswerth:

An allgemeinen Erkrankungen gingen insgesammt 3197 (65,3 ‰) Mann, und zwar 1376 (60,6 ‰) im Jahre 1897/98 und 1821 (69,3 ‰) im Jahre 1898/99 zu.

Davon litten an Darmtyphus 42 Mann (1,72 ‰). Von diesen starben 4 Mann; 2 an Bord (je einer in der Südsee und Ostafrika) und 2 am Lande.

Im ersten Berichtsjahre kamen 19 Fälle (0,84 ‰), 5 davon an Bord in Ostasien, 4 an Bord in Amerika, 3 an Bord im Mittelmeer, 5 auf den Schiffen in der Heimath und 2 bei den Marinetheilen der Nordseestation vor.

Im zweiten Berichtsjahre trat die Krankheit 23 mal (0,88 ‰), und zwar an Bord in Ostasien 4 mal, in der Südsee 5 mal, in Amerika 1 mal, im Mittelmeer 2 mal, in Ostafrika 1 mal, in Westafrika 2 mal, auf den Schiffen in der Heimath 4 mal und am Lande 2 mal auf; die beiden restirenden Fälle entfallen auf Kiautschou.

Es erkrankten daran in der

	englischen Marine:	österreichischen Marine:	amerikanischen Marine:	japanischen Marine:
1897:	262 Mann = 3,3 ‰	315 Mann = 85,71 ‰	48 Mann = 3,1 ‰	112 Mann = 7,5 ‰
1898:	153 „ = 1,8 ‰	10 „ = 0,26 ‰	—	—

Die Sterblichkeit betrug in der

	englischen Marine:	österreich. Marine:	amerikan. Marine:	japanischen Marine:
1897:	absolut 42 Mann = 0,5 ‰	22 Mann = 2,2 ‰	2 Mann = 0,1 ‰	18 Mann = 1,2 ‰
1898:	34 „ = 0,4 ‰	keiner	—	—

Von Malaria wurden in diesem Berichtszeitraume nur 2 Fälle auf Wilhelmshaven, 4 auf Lehe und die Weser-Forts, 2 auf Cuxhaven und 54 Fälle (26,1 ‰) auf Kiautschou zurückgeführt. Für die Krankheitsverhältnisse im Kiautschougebiete hat Malaria bis jetzt nur eine ganz untergeordnete Rolle gespielt.

Auf den Schiffen kamen die meisten Erkrankungen in der Südsee, vornehmlich auf Möwe (1684 bezw. 2000 ‰), und in Afrika vor. Trotzdem die Erkrankungen

Digitized by Google

(insgesammt 1436 Fälle) häufig recht schwer und bösartig waren, starben nur 4 Leute. Diese günstigen Erfolge sind in erster Linie einer rationelleren Chininbehandlung gegen früher (häufig im Anschluß an Blutuntersuchungen) zuzuschreiben.

Es erkrankten in dieser Gruppe und starben in der

	englischen Marine:	österreichischen Marine:	amerikanischen Marine:	japanischen Marine:
1897:	3631 (20 Todte)	54 (14,68 ‰) 0 Todte	354 (22,9 ‰) 0 Todte	159 (10,6 ‰) 2 Todte
1898:	1652 (10 Todte)	108 (28,13 ‰) 0	—	— (0,14 ‰)

Grippeerkrankungen kamen im ersten Berichtsjahre nur 75 (3,5 ‰), im zweiten Jahre dagegen 297 (11,5 ‰) vor. Davon entfielen infolge einer Epidemie bei der III. und IV. Matrosen-Artillerie-Abtheilung im Januar 1899 auf die Nordseestation allein 139.

An Ruhr erkrankten 41 Mann (0,8 ‰). Davon entfielen auf Ostasien allein 22 Erkrankungen, und zwar auf die Schiffe daselbst 10 (1,7 ‰) und auf Kiautschou 12 (5,8 ‰). In der Heimath kam nur 1 Fall im Bereiche der Ostseestation vor. Die übrigen Erkrankungen vertheilen sich auf Amerika 9 (3,5 ‰), Südsee und Ostafrika je 3 (2,9 bezw. 4,2 ‰), Westafrika 2 (1,2 ‰), Mittelmeer 1 (0,9 ‰). Drei Mann der Kiautschou-Besatzung verstarben infolge dieser Erkrankung.

Die Krankheits- und Sterblichkeitsverhältnisse betrugen bei der

	englischen Marine:	österreich. Marine:	amerikan. Marine:	japanischen Marine:
1897:	96 (1,2 ‰) mit 14 (0,2 ‰) Todesfällen	1 (0,27 ‰) 0 Todte	12 (0,8 ‰) 0 Todte	36 (2,4 ‰) 3 (0,2 ‰) Todte
1898:	99 (1,2 ‰) mit 8 (0,1 ‰) Todesfällen	2 (0,52 ‰) 0 Todte	—	—

Cholera, Pocken und Gelbfieber sind auch in diesen zwei Jahren in der deutschen Marine nicht aufgetreten.

In der englischen Marine erkrankten an Pocken u. s. w. im Jahre 1898: 8 Mann (0,1 ‰), in der österreichischen 4 (1,04 ‰) und im Jahre 1897 in der amerikanischen 3 Mann (0,2 ‰); die Ansteckung erfolgte zumeist in China.

Cholera wurde 1898 in der englischen und österreichischen Marine nicht, 1897 in der amerikanischen 22 mal und in der japanischen 1 mal beobachtet. Die Ansteckung war ausschließlich in Ostasien (China und Japan) erfolgt.

Tuberkulose kam bei 107 Kranken zur Behandlung (2,2 ‰), und zwar in beiden Jahren in ziemlich gleicher Zahl (57 [2,51 ‰] 1897/98 und 50 [1,93 ‰] 1898/99).

Davon starben 6 (0,12 ‰); 1 infolge akuter Miliartuberkulose, 5 an Lungentuberkulose. Die Krankheit trat vorwiegend bei den Truppen in der Heimath auf. Die geringe Zahl der im Ausland Erkrankten erklärt sich daraus, daß infolge einer eingehenden ärztlichen Untersuchung vor Antritt des Auslandskommandos nur Leute mit durchaus gesunden Athmungswerkzeugen hinausgesandt werden.

Es erkrankten bezw. starben an Lungenschwindsucht in der

	englischen Marine:	österreichischen Marine:	amerikanischen Marine:	japanischen Marine:
1897:	123 (1,52 ‰) gestorben 22 (39 ‰)	25 (2,5 ‰) gestorben 2 (0,2 ‰)	47 (3,0 ‰) gestorben 2 (0,1 ‰)	141 (9,4 ‰) gestorben 17 (1,2 ‰)
1898:	222 (2,68 ‰) gestorben 29 (35 ‰)	21 (2,1 ‰) gestorben 5 (0,5 ‰)	—	—

Digitized by Google

Hitzschlag kam 1897/98 22 mal (0,97 ‰) und 1898/99 50 mal (1,9 ‰) zur Beobachtung, und zwar 15 mal (2,6 ‰) bezw. 38 mal (5,4 ‰) auf den Schiffen im Auslande, 6 mal (0,8 ‰) bezw. 10 mal (1,2 ‰) auf den heimischen Schiffen und nur 2 mal (0,5 ‰) bezw. 1 mal (0,2 ‰) bei den Marinetheilen am Lande. Nur 1 Mann verstarb infolge Hitzschlags an Bord S. M. S. „Pelikan" in der Heimath.

Fast ausschließlich war das Maschinen- und Heizerpersonal befallen infolge der anstrengenden Thätigkeit dieser Leute in den überhitzten und dumpfigen Heizräumen.

Die Zahl der Erkrankungen bezw. Todesfälle betrug in der

	englischen Marine:	österreichischen Marine:	japanischen Marine:
1897:	96 (1,2 ‰) 11 Todte (0,1 ‰)	16 (4,35 ‰) 1 Todter (0,1 ‰)	5 (0,3 ‰) 0 Todter
1898:	125 (1,5 ‰) 5 Todte (0,1 ‰)	1 (0,26 ‰) 0 Todte	—

An Krankheiten der Athmungsorgane (Gruppe III) litten

	bei der Ostseestation:	bei der Nordseestation:	in Kiautschou
1897/98:	147,6 ‰	121,3 ‰	109,3 ‰
1898/99:	163,9 ‰	89,2 ‰	88,0 ‰

Von 65 Lungenentzündungen (3,2 ‰) entfielen 38 (4,5 ‰) auf die Ostseestation, 18 (1,8 ‰) auf die Nordseestation und 9 (4,3 ‰) auf Kiautschou.

Von 162 Brustfellentzündungen (8,2 ‰) entfielen 100 (11,9 ‰) auf die Ostseestation, nur 51 (5,2 ‰) auf die Nordseestation und nur 11 (5,3 ‰) auf Kiautschou.

Wir ersehen hieraus wiederum, daß das Klima der Nordseestation in Bezug auf die Erkrankungen der Athmungsorgane im Allgemeinen günstiger ist als dasjenige der Ostseestation, und daß in dieser Beziehung das Kiautschou-Klima dem ersteren fast gleichsteht.

Von Gruppe IV mit Krankheiten der Cirkulationsorgane wurden im Ganzen 1372 Mann (28,0 ‰) behandelt.

Die wichtigste Krankheit dieser Gruppe bilden die Herzkrankheiten, von denen in den beiden Jahren allein 703 Mann (14,3 ‰) in Zugang kamen; es haben diese Krankheiten gegen 1895/97 um 1,0 ‰ und gegen 1891/93 um mehr als 7,8 ‰ zugenommen.

Ein Fall von Erkrankung der Herzklappen endete tödlich.

Mit Erkrankungen der Ernährungsorgane waren einschließlich 84 Mann Bestand 6411 Mann (130,9 ‰) Gegenstand der ärztlichen Behandlung.

Die Hauptrolle in dieser Gruppe spielen die Mandelentzündungen und die akuten Katarrhe des Darms.

Die Ersteren kamen am häufigsten bei den Marinetheilen am Lande, seltener an Bord im Auslande und an Bord im Inlande vor. Die Darmkatarrhe sind im ersten Jahre wie bisher stets an Bord im Auslande, im zweiten dagegen am Lande daselbst am häufigsten gewesen; diese erhebliche Verschlechterung am Lande ist den zahlreichen diesbezüglichen Erkrankungen in Kiautschou zuzuschreiben.

Fünf Fälle dieser Gruppe endeten tödlich, und zwar je 1 an Bord im Auslande und in der Heimath infolge von Bauchfellentzündung, 1 an Blinddarmentzündung

Digitized by Google

in Kiautschou und je 1 infolge von Lebererweiterung auf der Ostseestation und Nordseestation.

Die großen Unterschiede, welche bezüglich der Darmkrankheiten das In- und Ausland erkennen lassen, beruhen vornehmlich auf den schlechten hygienischen Verhältnissen im Auslande und auf schnell wechselnden und häufigen täglichen Temperaturschwankungen daselbst. Die übrigen Marinen haben hinsichtlich dieses Punktes gleiche Erfahrungen gemacht.

Ueber ein Drittel des gesammten Dienstausfalles durch Krankheit wurde durch die venerischen Erkrankungen herbeigeführt; es sind dies die einzigen Infektionskrankheiten, gegen welche sich alle hygienischen Maßnahmen fast wirkungslos erwiesen haben.

Folgende Tabelle giebt uns eine Uebersicht hierüber:

Venerische Krankheiten.

	Ostasien		An Bord im Auslande		Ostseestation		Nordseestation		Kiautschou		Ueberhaupt in der Marine	
1895/96:	338‰	338,5 ‰	237‰	241 ‰	114‰	96 ‰	84‰	85,5 ‰	—		137‰	133 ‰
1896/97:	339‰		245‰		78‰		87‰				129‰	
1897/98:	245‰	283 ‰	190‰	209 ‰	105‰	91,5 ‰	82‰	80,5 ‰	119‰	122 ‰	119‰	122 ‰
1898/99:	321‰		228‰		78‰		79‰		125‰		125‰	

Wir ersehen hieraus, daß die genannten Erkrankungen bei Weitem am häufigsten im Auslande auftreten, woselbst fast überall eine Beaufsichtigung der Prostitution überhaupt nicht ausgeübt wird. Die Infektion in der Heimath wurde vornehmlich auf Kiel, Hamburg und Wilhelmshaven zurückgeführt.

Der Krankenstand stellte sich bei der

	englischen Marine:	österreichischen Marine:	amerikanischen Marine:	japanischen Marine:
1897:	147 ‰	269 (26,7 ‰)	727 (46,2 ‰)	2296 (153,4 ‰)
1898:	143 ‰	318 (31,6 ‰)	—	—

Die Entlassungen wegen Dienstunbrauchbarkeit und Invalidität haben seit 1889/90 stetig zugenommen. Die Zunahme betrug 1898/99 im Vergleiche zu 1889/90 30 ‰. Zwei Drittel aller Dienstunbrauchbaren wurden bereits bei der Einstellung entlassen. Auf den Landersatz entfielen verhältnißmäßig viel mehr Entlassungen wegen Dienstunbrauchbarkeit als auf den seemännischen Ersatz.

Bei Weitem die meisten Entlassungen erfolgten wegen Herz- und Lungenleiden, sowie wegen Krankheiten an den Bewegungsorganen.

Eine Uebersicht über die Entlassungen der letzten Jahre wegen Dienstunbrauchbarkeit bietet folgende Tabelle:

1890/91 = 20 ‰	1895/96 = 29 ‰ (20 ‰)
1891/92 = 25 ‰	1896/97 = 33 ‰ (22 ‰)
1892/93 = 21 ‰	1897/98 = 40 ‰ (30 ‰)
1893/94 = 20 ‰	1898/99 = 38 ‰ (30 ‰)
1894/95 = 28 ‰ (14 ‰)	

Die in Klammern beigefügten Zahlen bedeuten die bei der Einstellung als dienstuntauglich Ermittelten.

Digitized by Google

Die Zunahme der Entlassungen wegen Dienstunbrauchbarkeit beruht zum großen Theil darauf, daß neuerdings infolge der hohen Anforderungen, welche der Dienst an Bord an die Gesundheit stellt, die Leute bei der Einstellung besonders eingehend zumal auf Herz- und Lungenkrankheiten untersucht werden, und nur durchaus kräftige Leute zur Einstellung gelangen.

In gleicher Weise haben auch die Entlassungen wegen Invalidität von Jahr zu Jahr zugenommen.

Dieselbe betrug bei der Marine, einschl. der Halbinvaliden, 1897/98: 22 ‰ und 1898/99: 18 ‰, gegen 13 ‰ in den Jahren 1894/95 und 16 ‰ 1895/96.

Die Zunahme der Invalidität ist vornehmlich darauf zurückzuführen, daß in den letzten beiden Jahren die Körperkonstitution der Mannschaften bei den erheblich gesteigerten Anforderungen in der Marine, zumal auf den neueren Schiffen, mehr angestrengt wurde als früher.

Die Entlassungen wegen Invalidität betrugen in der

	englischen Marine:	österreichischen Marine:	amerikanischen Marine:	japanischen Marine:
1897:	20,85 ‰	24,04 ‰	20,85 ‰	17,71 ‰
1898:	20,86 ‰	30,58 ‰	—	—

Die Sterblichkeit durch Krankheit und Selbstmord ist in der deutschen Marine und ebenso in der preußischen Armee im Allgemeinen stets die gleiche gewesen; dagegen hat die Sterblichkeit bei der Marine infolge von Unglücksfällen die der Armee stets übertroffen. Hierfür bringt folgende Tabelle den Beweis:

		Tod durch Krankheit:	Selbstmord:	Unglücksfall:	Zusammen:
Marine:	1893/94	= 2,1 ‰	0,3 ‰	3,0 ‰	5,4 ‰
	1894/95	= 2,0 „	0,2 „	1,3 „	3,5 „
	1895/96	= 2,2 „	0,2 „	2,4 „	3,85 „
	1896/97	= 1,5 „	0,5 „	0,9 „	
	1897/98	= 1,4 „	0,2 „	1,9 „	3,5 „
	1898/99	= 1,6 „	0,2 „	1,0 „	3,2 „
Armee:	1893/94	= 2,1 „	0,48 „	0,34 „	3,0 „
	1894/95	= 1,7 „	0,46 „	0,28 „	2,5 „
	1895/96	= 1,8 „	0,45 „	0,32 „	2,6 „
	1896/97	= 1,6 „	0,44 „	0,3 „	2,3 „

Die Sterblichkeit in der Marine belief sich 1897/98 auf 3,5 ‰ und 1898/99 auf 2,9 ‰; hat also gegen den vorigen Berichtszeitraum um 0,65 ‰ abgenommen und mit 2,9 ‰ die niedrigste Sterblichkeit in der Marine überhaupt erreicht.

Die Sterblichkeit in den fremden Marinen war folgende:

	England:	Oesterreich:	Italien:	Amerika:	Japan:
1895	= 6,6 ‰	5,09 ‰	3,95 ‰	6,82 ‰	14,84 ‰
1896	= 5,28 „	9,3 „	9,82 „	5,49 „	10,66 „
1897	= 5,23 „	7,14 „	—	5,59 „	6,88 „
1898	= 4,91 „	4,36 „	—	—	—

Die Sterblichkeit in der deutschen Marine ist mithin im Vergleich zu den fremden Marinen eine recht niedrige gewesen.

Digitized by Google

Der spezielle Theil des Berichts enthält eingehende Schilderungen über Gesundheitszustand und Krankheitsverhältnisse auf den einzelnen Stationen des In- und Auslandes sowie eine Uebersicht über die in der Marine ausgeführten größeren Operationen.

Die einzelnen Krankheitsformen werden hier hinsichtlich ihres Verlaufs durch zahlreiche interessante Krankheitsgeschichten erläutert und ihre Entstehung und Ausbreitung in den verschiedenen Häfen näher erörtert.

Die Erfolge und Mißerfolge mit neueren Arzneimitteln und Heilmethoden haben bei der Beschreibung der verschiedenen Behandlungsweisen die erforderliche Berücksichtigung gefunden.

Maschinen und Kessel auf neueren Kriegsschiffen.

Von Hayo Folkerts, Ingenieur.

Bei der im letzten Jahrzehnt auf dem Gebiete des Kriegsschiffbaues vorherrschenden Tendenz, das Deplacement der Schlachtschiffe und der großen Kreuzer zu vergrößern, die Geschwindigkeit bei allen Schiffsklassen zu erhöhen und die Offensivmittel zu verstärken, konnte es nicht ausbleiben, daß die motorischen Kräfte auf diesen Fahrzeugen in ihrer Zusammensetzung und Gestaltung wichtigen Aenderungen unterworfen wurden. Es ist von hervorragenden Fachleuten schon oft betont und immer wieder darauf hingewiesen worden, daß unser modernes Kriegsschiff ein Kompromiß ist, daß bei der Ausbildung eines Theiles dieses Gefechtsapparates die Wirkung für das Ganze nicht aus dem Auge gelassen werden darf, und daß bei dem Entwurf und bei der Ausbildung des Ganzen alle wichtigen Theile, die den Werth des Kriegsschiffes ausmachen, möglichst gleichmäßig in Betracht gezogen werden müssen. Wo dies Prinzip vernachlässigt ist, da ist, so bestechend schön einige einseitig ausgebildete Eigenschaften des Schiffes auch erscheinen mögen, der Werth des Ganzen herabgesetzt. Von diesem Gesichtspunkte aus betrachtet, ist auch da, wo die Maschinen- und Kesselanlage mit dem Ganzen einen weiteren Ausbau erfuhr, oder einer umgestaltenden Aenderung unterworfen wurde, nur der Weg einer natürlichen, logischen Weiterentwickelung beschritten.

Bei genauer Betrachtung erkennt man, daß auch bei diesem Entwickelungsgang die eiserne Nothwendigkeit, die Motive der Selbsterhaltung und die internationale Konkurrenz treibend wirkten. Wo dieser Weg — ich habe hier vor Allem die Kesselanlage im Auge — einmal von einer Seite beschritten war, da gaben nicht so sehr maschinentechnische Erwägungen den Ausschlag als die militärischen Forderungen. Die an den Kriegsschiffsmaschinenbau gestellten Anforderungen waren doppelter Art, konservativer und fortschrittlicher. Konservativ insofern, als die motorischen Anlagen in der althergebrachten Weise geschützt im Schiffe untergebracht werden und unbedingte Betriebssicherheit gewährleisten sollten; fortschrittlich aber insofern, als die stetig

Digitized by Google

wachsenden motorischen Kräfte in räumlich knapper Form eingebaut werden mußten, die ganze Anlage den taktischen Erfordernissen des ganzen Gefechtsapparates anzupassen war; ferner waren die Erfahrungen aus den letzten Seekriegen nutzbringend für sie zu verwenden und die Errungenschaften der Technik und der Metallurgie im richtigen Sinne zu benutzen.

Es verlohnt sich daher, die Hauptmomente der Maschinen- und Kesselanlage, wie wir sie auf den neueren Kriegsschiffen vorfinden, zu betrachten. Aus ihnen erkennen wir am besten, wie sich der Schiffsmaschinenbau dieser vorher angedeuteten Aufgaben erledigt hat.

In Form von schematisch durchgeführten Tabellen, die leicht zu überblicken sind, habe ich einen Anhalt dafür zu geben versucht.

Wir erkennen aus diesen Tabellen zunächst, daß an dem Aufbau der größeren Kriegsschiffsmaschinen im Prinzip nichts Wesentliches geändert wurde. Die dreistufige Expansion wurde aus bekannten Gründen überall beibehalten, eine Ausbalancirung der Massen zur Verminderung störender und schädlicher Vibrationen wurde vielfach versucht, ohne scheinbar für den Gesammtapparat eine günstige Wirkung hervorzubringen, denn in vielen Fällen ist man auf die Dreikurbelmaschine wieder zurückgekommen. Unser Interesse wird sich daher mehr auf die Art und Weise der Unterbringung der Maschinen, auf die Anpassung derselben an die gegebenen Verhältnisse zu richten haben. Weiterhin wird ein Vergleich der Leistung und der Hauptabmessungen der Maschinen in den einzelnen Fällen und bei den maßgebenden Kriegsmarinen Vortheil bieten und zur Erkenntniß der jeweiligen Betriebsverhältnisse beitragen.—So gering die prinzipiellen Aenderungen in dem Maschinenaufbau waren, so groß und radikal war die Umgestaltung der Dampferzeugungsapparate auf den modernen Kriegsschiffen. An der Hand nachfolgend wiedergegebener Tabellen ist zu erkennen, welchem Kesselsystem sich die verschiedenen Kriegsmarinen zugewandt haben, und aus den Hauptabmessungen und unter Zugrundelegung der vorgesehenen Konstruktionsleistung wird man ersehen können, wie die einzelnen Kesseltyps von den betreffenden Marinen beansprucht werden.

In diesen Tabellen sind nur die im letzten Jahrzehnt vom Stapel gelassenen oder noch in Bau befindlichen bezw. projektirten Schiffe herangezogen. Um ein charakteristisches Bild von der Umgestaltung zu geben, die sich mit der Einführung der Wasserrohrkessel vollzog, ist, wo angängig, von jeder Schiffsklasse ein Repräsentant derjenigen Schiffsserie voraufgestellt, welche noch mit Cylinderkesseln ausgerüstet ist.

Es soll zunächst England mit seinem bedeutenden Flottenmaterial behandelt werden. Die Kriegsflotte der Vereinigten Staaten, deren Maschinenanlage sich eng an diejenige der englischen Marine anschließt, deren Kesselanlage indeß in wesentlichen Punkten von der englischen abweicht, soll sodann einer näheren Betrachtung unterzogen werden.

Obwohl die französische Kriegsmarine in der Umgestaltung der Kesselanlage die Führung übernommen und zuerst Wasserrohrkessel im großen Maßstabe eingeführt hat, so soll sie doch erst an dritter Stelle behandelt werden. Die Anordnung und Ausführung der Maschinenanlage hat mit derjenigen der nach ihr behandelten deutschen Kriegsmarine viele Punkte gemeinsam, so daß eine Aneinanderreihung dieser beiden Staaten zweckmäßig erscheint. Die deutsche Kriegsmarine ist besonders in der Kessel-

Digitized by Google

frage unabhängig von anderen Kriegsmarinen ihren eigenen, ihr eigenthümlichen Weg gegangen und unterscheidet sich hierdurch wesentlich von den übrigen Marinen. Da die russischen Kriegsschiffe, besonders die neuesten, zum großen Theil im Ausland und zwar in den vorstehenden Ländern erbaut sind, so finden sich die in diesen Ländern vertretenen Konstruktionsprinzipien ꝛc. zum Theil auch bei den russischen Schiffen wieder vor.

An die voraufgegangenen fünf Hauptseemächte wird sich, nicht so eingehend behandelt, das Flottenmaterial der übrigen noch in Frage kommenden Länder anschließen, da diese auch je nach ihren eigenthümlichen Verhältnissen besondere Eigenarten in der Maschinen- und Kesselanlage aufweisen oder sich in letzterer Beziehung an diese oder jene fremdländische Kriegsmarine anlehnen.

Zum besseren Verständniß der aufgestellten Tabellen möge hier zunächst im Allgemeinen auf dieselben eingegangen werden.

Die Schiffsserien bezw. die Repräsentanten derselben sind in chronologischer Folge aufgeführt.

In der ersten Gruppe sind die Hauptabmessungen der Schiffe wiedergegeben. Sie sind zum Theil für die Betrachtung über die Art und Weise der Unterbringung der Anlagen nothwendig, zum Theil auch sollen sie ein Bild gewähren von der fortlaufenden Entwickelung der einzelnen Schiffsserien, von der Steigerung der Geschwindigkeit ꝛc.

In der zweiten Gruppe sind die Hauptabmessungen der Maschinen wiedergegeben, und hier ist zunächst die Anzahl und Art der Maschinen, auf welche die Gesammtleistung vertheilt ist, bemerkenswerth. Daß alle behandelten Kriegsschiffsmaschinen ausnahmslos mit dreistufiger Expansion arbeiten, ist bereits zu Anfang erwähnt. Ein Unterschied tritt erst da auf, wo die Gesammtleistung von zwei oder drei Maschinen verrichtet wird. Wir werden sehen, daß die beiden zuerst behandelten Staaten, England und die Vereinigten Staaten, die Zweitheilung streng durchgeführt und beibehalten haben, daß die beiden demnächst behandelten Staaten, Frankreich und Deutschland, bei den großen Schiffen zur Dreitheilung übergegangen sind und Rußland dieselbe nur zum Theil angenommen hat. Wir werden ferner sehen, daß diese Dreitheilung nicht durchweg aus der Ueberlegung angenommen ist, daß sie gegenüber der Zweitheilung größere Vortheile biete, wie vielfach angenommen wird, sondern, daß sie als Schritt der Nothwendigkeit anzusehen ist, und sie sich in vielen Fällen in Anbetracht der gegebenen Schiffsverhältnisse technisch besser durchführen ließ. Ein weiterer Unterschied macht sich in der Gesammtanordnung insofern geltend, als die Maschinen dreikurbelig oder vierkurbelig ausgeführt sind. Wo das Vierkurbelsystem angewendet ist, da hat theils das Bestreben nach Ausbalancirung vorgelegen, theils die Nothwendigkeit, den Niederdruckcylinder zu theilen, weil er entweder zu groß und zu unzuträglichkeiten im Betriebe führen würde, oder weil er sich den Raumverhältnissen nicht genügend anpaßte. In den folgenden Rubriken dieser Gruppe sind die Cylinderdurchmesser und das Verhältniß der Cylindervolumen zu einander wiedergegeben. Man erkennt hieraus, welchen Einfluß die Anwendung der hohen Anfangsspannung auf die Cylinderdimensionen gehabt hat und wie sich dementsprechend das Verhältniß H : M : N gesteigert hat. Die folgenden Rubriken machen uns mit den Hubverhältnissen,

Digitized by Google

mit der vorgesehenen Umdrehungszahl bei der Maximalleistung und der entsprechenden Kolbengeschwindigkeit vertraut. Auch hierbei macht man die Wahrnehmung, daß die Kolbengeschwindigkeit bei allen Kriegsmarinen gesteigert ist und zwar fast durchweg auf Kosten der Umdrehungen. Es ist unschwer zu erkennen, daß auch dieser Schritt in der Weiterentwickelung nicht ein künstlicher war, insofern, als er aus der Ueberlegung hervorgegangen wäre, durch Erhöhung der Kolbengeschwindigkeit die Vortheile der Gewichtsersparniß, der Oekonomie ꝛc. auszunutzen. Die bedeutende Vergrößerung der in Arbeit umzusetzenden Kräfte, die engen Grenzen in der Dimensionirung der Propeller ꝛc. drängten unaufhaltsam zu diesem Schritt.

Hierbei darf nun allerdings nicht außer Acht gelassen werden, daß der Fortschritt in der Metallurgie, die Vervollkommnung in den sonstigen einschlägigen Gebieten der Technik, die Verbesserung der Arbeitsmethoden ꝛc. dazu beitrugen, diesen Anforderungen, welche an den Schiffsmaschinenbau gestellt wurden, gerecht zu werden.

Als letzter Punkt in dieser Gruppe ist der mittlere auf den Niederdruckcylinder reduzirte Dampfdruck aufgeführt. Wir werden sehen, wie dieser für die Bestimmung der Cylinderdimensionen maßgebende Faktor sich entsprechend der höheren zur Anwendung gelangten Dampfspannung geändert hat.

Als dritte Gruppe der nachstehenden Tabellen ist die Kesselanlage behandelt. Sie bietet wohl das meiste Interesse, da sie uns ein klares Bild giebt von der Stellung der einzelnen Kriegsmarinen zu dieser Frage. Ja, man darf kühn behaupten, daß sich hierin zum großen Theil der Charakter der einzelnen Nationen wiederspiegelt. Frankreich, seiner historischen Ueberlieferung getreu, trat rasch und mit dem gewohnten Enthusiasmus an das Wagniß, ausschließlich Wasserrohrkessel im größeren Umfange an Bord der Kriegsschiffe einzuführen, heran. Und als die einzelnen in Frage kommenden Systeme bereits genügend erprobt waren, so daß die Wahl eines einheitlichen Kesseltyps geboten zu sein schien, da blieb man nicht bei einem derselben stehen. So findet man denn auf den größeren französischen Kriegsschiffen drei bis vier verschiedene Kesselarten in fast gleich großem Umfange vertreten.

England verleugnet seine Eigenart auch in der Kesselfrage nicht. Den Vortheil eines einheitlichen Systems, das von der englischen Kriegsmarine in allen Punkten erstrebt wird, hat man auch hierbei nicht aufgeben wollen. Wenn sich aber die eingehenden Erprobungen der Wasserrohrkessel vor ihrer allgemeinen Einführung auf den großen Schiffen nur auf ein einzelnes Kesselsystem, den Belleville-Kessel, erstreckte, so bestätigt dies, abgesehen von der Nothwendigkeit, sich bei der großen Anzahl von Neubauten rasch für ein einziges System entschließen zu müssen, nur den englischen Volkscharakter, das einmal als gut Erkannte unter gleichzeitiger Uebernahme eines etwa Gewinn bringenden Risikos allgemein einzuführen. Und wenn je die Wahrheit des Wortes „Nur der Erfolg krönt das Werk“ ihre richtige Anwendung gefunden hat, so ist dies in dem augenblicklichen Stadium bei der Kesselfrage der englischen Kriegsmarine im negativen Sinne der Fall. Wären in der englischen Kriegsmarine nicht jene bedenklich erscheinenden Zusammenbrüche von Belleville-Kesseln nach ihrer allgemeinen Einführung vorgekommen, die, nebenbei gesagt, bei Einführung einer technischen Neuheit in diesem Umfange und in ähnlichen Fällen wohl nie ganz ausgeblieben sind und die von dem Ingenieur mit einer vorurtheilsfreieren Kritik behandelt werden müssen,

Digitized by Google

die aber in England den Anlaß zu theils ganz maßlosen Angriffen gegeben haben, so wären wohl dieselben Ankläger, welche die Einführung dieses Kesselsystems so scharf verurtheilen, die ersten, welche den kühnen Muth und den sicheren Blick jenes Mannes preisen würden, welcher durch Schaffung dieses einheitlichen Kesselsystems der englischen Kriegsflotte mit einem Schlage ein so großes Uebergewicht über die anderen Kriegsmarinen verschafft hätte. Und dieser Vortheil wäre unbestritten vorhanden, wenn eine Kriegsmarine zur Zeit ein einheitliches, bewährtes Kesselsystem für alle größeren Fahrzeuge besäße.

Die Vereinigten Staaten haben erst in den letzten Jahren mit dem groß angelegten Ausbau ihrer Kriegsflotte begonnen. Zur Zeit, als die Wasserrohrkesselfrage akut wurde, war die Gelegenheit einer sorgfältigen Erprobung verschiedener Kesselsysteme ohne besonderen Nachtheil für die Sicherheit ihrer Kriegsflotte sehr günstig. Und obwohl die Wahl einer einheitlichen Kesselanlage bei der „Maine"-Klasse noch nicht zu ersehen ist, so scheint man sich doch jetzt bei den neuesten Schiffen für eine Kesselart entschlossen zu haben.

Bei uns in Deutschland ist die weittragende Bedeutung, welche die Umgestaltung der Dampferzeugungsapparate in sich trägt, voll und ganz erkannt und daher diese Frage im strengen Sinne des Prinzips: „Erst wägen, dann wagen" behandelt. Wenn hier die maßgebenden Stellen, unter Anerkennung der bedeutsamen Rolle, welche die Kessel im Kriegsfalle spielen, wenigstens bei der Schlachtflotte noch nicht das bewährte alte System ganz aufgegeben haben, so lange als noch nicht ein thatsächlich besseres System seine Stelle einzunehmen vermag, so erscheint diese Maßnahme voll berechtigt im Hinblick auf die in letzter Zeit so überaus häufig laut werdenden Wasserrohrkessel-Havarien. Welcher Werth auf einen im Betrieb durchaus sicheren und als solcher erkannten Kessel in der deutschen Kriegsmarine gelegt wird, tritt erst so recht in die Erscheinung, wenn man sich der Gewichtsersparniß erinnert, welche der Ersatz eines Theiles der bewährten Cylinderkessel durch die leichteren Wasserrohrkessel bietet, und wie sehr gerade in Deutschland bei den vorliegenden geringen Tiefgangsverhältnissen eine Gewichtsverringerung mehr als in irgend einer anderen Kriegsmarine erwünscht ist. Diese weise Mäßigung und gerechte Abwägung wird, wie bei Abschließung eines jeden Kompromisses, auch hier gute Folgen haben.

Die letzte Gruppe enthält ferner die Angaben über Heizfläche und Rostfläche der Kessel. Dieselben dienen als Grundlage für die Erkennung des Forcirungsgrades, welchem die in Frage kommenden Kessel bei ihrer höchsten vorgesehenen Leistung unterworfen werden, bezw. welche Anforderungen man an den betreffenden Kessel gestellt hat. Da man rechnen kann, daß unter Einschluß des Kohlenverbrauchs für Schiffszwecke pro i. PS. und Stunde 1 kg Kohle verbrannt wird, so ersehen wir aus der Rubrik „Anzahl der i. PS. pro qcm Rostfläche" zugleich die stündliche Kohlenverbrennung pro qm Rostfläche. Hält man ferner bei Beurtheilung der Leistungsfähigkeit einer in Frage kommenden Kesselanlage sich das Verhältniß von Heizfläche zu Rostfläche vor Augen und verfolgt dann die Anzahl der auf 1 qm Heizfläche entfallenden Pferdestärken, so erhält man bei eingehender Betrachtung ein Bild, welches besser spricht wie erklärende Worte.

Digitized by Google

Da, wo sichere Angaben über das Gewicht der Maschinen- und Kesselanlage mit Wasser und allem Zubehör vorlagen, sind dieselben benutzt worden, um durch eine Gegenüberstellung einer älteren Anlage mit Cylinderkesseln und einer Dampfspannung von nicht mehr als 10 bis 12 kg pro qcm und einer neueren Anlage mit Wasserrohrkesseln und entsprechend höherem Betriebsdruck die Gewichtsersparniß anzudeuten, die die neue Anlage ergeben hat.

England.

Schlachtschiffe: Wie aus der Tabelle 1 zu ersehen ist, haben die im Jahre 1894/95 von Stapel gelassenen 9 Schlachtschiffe der „Majestic"-Klasse noch alle Cylinderkessel. Die Dampfspannung in den Kesseln beträgt 10,5 kg pro qcm, derselbe Druck herrscht im Hochdruck-Schieberkasten. Die Angaben über Heizfläche und Rostfläche, welche den von Mr. Goschen dem House of Commons unterbreiteten Tables of Weights of Machinery etc. entnommen sind, wie die meisten der folgenden Angaben aus der englischen Marine, zeigen, daß die Kessel bei der Maximalleistung ziemlich kräftig forcirt werden müssen, um 160 indizirte Pferdestärke pro Quadratmeter Rostfläche und 5,1 indizirte Pferdestärke pro Quadratmeter Heizfläche zu ergeben.

Auf der vierstündigen forcirten Probefahrt ist die Leistung von 12 000 indizirten Pferdestärken bei allen Schiffen gut gehalten; der mittlere Luftüberdruck in den Heizräumen betrug etwa 20 mm Wassersäule, ausgenommen bei „Magnificent" und „Illustrious", die mit induced draught gefahren sind, und bei denen eine Luftpressung von 50 bis 60 mm Wassersäule gemessen wurde. Ueber die Maschinenanlage dieser Schiffe ist Besonderes nicht zu bemerken. Zur Erreichung der Konstruktionsgeschwindigkeit waren 12 000 indizirte Pferdestärken vorgesehen; der Hub beträgt, wie bei allen Schlachtschiffen, mit Ausnahme des letzten Typs — „Duncan"-Klasse — 1295 mm, so daß bei etwa 100 Umdrehungen eine Kolbengeschwindigkeit von 4,32 m pro Sekunde vorliegt. Der mittlere auf den Niederdruckcylinder reduzirte Dampfdruck zeigt bei einer Anfangsspannung von 10,5 kg pro Quadratcentimeter den beträchtlichen Werth von 2,637 kg pro Quadratcentimeter.

Alle späteren Schlachtschiffe der englischen Marine, zunächst die sechs Schiffe der „Canopus"-Klasse, haben bereits Belleville-Kessel mit Oeconomisers. Die Dampfspannung in den Kesseln beträgt 21 kg/qcm, sie wird bis zu den Maschinen auf 17,5 kg/qcm reduzirt. Entsprechend diesem höheren Betriebsdruck sind die Maschinen der „Canopus"-Klasse derjenigen der „Majestic"-Klasse gegenüber trotz der höheren Leistung kleiner ausgefallen. Die Cylinder der „Canopus"-Maschine sind durchweg 200 bis 250 mm im Durchmesser kleiner gehalten. Das Verhältniß der Cylindervolumen ist von 1 : 2,17 : 4,24 gestiegen auf 1 : 2,7 : 7,1; letzteres Verhältniß ist bei allen Schiffen, die mit Belleville-Kesseln mit Oeconomisers ausgerüstet sind, nahezu beibehalten. Infolge der Erhöhung der Umdrehungszahl bei der Maximalleistung von 100 auf 108 ist die Kolbengeschwindigkeit auf 4,66 m/Sek. gestiegen. Der mittlere auf den Niederdruckcylinder reduzirte Dampfdruck beträgt 3,348 kg pro Quadratcentimeter, derselbe ist gegen die frühere Anordnung um etwa $^3/_4$ kg gestiegen. Wir können aus den Tabellen ersehen, daß bei allen Maschinen der späteren

Digitized by Google

Schiffe, die mit einem Betriebsdruck von 17,5 kg pro Quadratcentimeter arbeiten, ein mittlerer reduzirter Dampfdruck von 3,35 bis 3,45 kg pro Quadratcentimeter der Konstruktion zu Grunde gelegen hat. Sehen wir schon aus dem Vorhergehenden, wie sich mit der Einführung eines höheren Dampfdruckes die Verhältnisse bedeutend verschoben haben, so wird uns dieses noch klarer, wenn wir die Maschinen- und Kesselgewichte dieser beiden aufeinander folgenden Schiffsserien vergleichen:

„Majestic"-Klasse, Maschinengewicht = 1365,5 t = 113,8 kg p. ind. PS.
„Canopus"-Klasse, " = 1310,5 " = 97,0 " " " "
Differenz = 16,8 kg p. ind. PS.

d. i. bei 13 500 indizirten Pferdestärken ein Mindergewicht zu Gunsten der „Canopus"-Maschinenanlage von 225,8 Tonnen

„Majestic"-Klasse, Kesselgewicht = 735,6 t = 61,3 kg p. ind. PS.
„Canopus"-Klasse, " = 633 " = 46,9 " " " "
Differenz = 14,4 kg p. ind. PS.

d. i. bei 13 500 indizirten Pferdestärken ein Mindergewicht zu Gunsten der „Canopus"-Kesselanlage von 194,5 Tonnen;

Die Gesammtgewichtsersparniß beträgt also 420,3 Tonnen.

Bei der folgenden im Jahre 1898/99 von Stapel gelassenen Schiffsserie der „Formidable"-Klasse treten gegenüber der „Canopus"-Klasse keine bedeutenden Aenderungen in der Maschinen- und Kesselanlage auf. Erst die sechs im Bau begriffenen Schlachtschiffe der „Duncan"-Klasse zeigen wiederum einen Fortschritt. Um diesen Schiffen eine Geschwindigkeit von 19 Seemeilen ertheilen zu können, ist eine Maximalleistung der Maschinen von 18 000 indizirten Pferdestärken vorgesehen. Abweichend von den früheren Schiffen, erhält diese Serie Vierkurbel-Maschinen, der Kolbenhub ist auf 1219 mm verringert, die Umdrehungszahl auf 120 gesteigert und mithin die Kolbengeschwindigkeit auf 4,88 m/Sek. erhöht. Um nicht zu große Propellerdimensionen zu erhalten, mußten die Umdrehungen gesteigert werden, da aber bei dem bisher üblichen Kolbenhub von 1295 mm die Kolbengeschwindigkeit hierbei zu groß, nämlich etwa 5,2 m/Sek., werden würde, so mußte der Hub auf 1219 reduzirt werden. Wir werden sehen, wie dieselben Verhältnisse auch bei den großen Kreuzern maßgebend gewesen sind. Wie aus der dritten Gruppe der vorstehenden Tabelle zu ersehen ist, ist der Dimensionirung der Belleville-Kessel bei den behandelten drei Schiffsserien der Grundsatz festgelegt, daß bei einem Verhältniß von Heizfläche zu Rostfläche = etwa 32 nicht mehr als 140 indizirte Pferdestärken auf 1 qm Rostfläche entfallen sollen; hierbei werden auf 1 qm Heizfläche etwa 4,4 indizirte Pferdestärken entwickelt.

Kreuzer 1. Klasse. Betrachten wir zunächst die Kreuzer der „Edgar"-Klasse, die von 1890 bis 1892 von Stapel gelassen sind. Es sind das die letzten Vertreter der großen Kreuzer, welche mit Cylinderkesseln ausgerüstet sind. Die Maschinen haben dieselben Abmessungen wie die der „Majestic"-Klasse und auch die Kessel beider Schiffsklassen sind praktisch gleich, nur mit dem Unterschied, daß ein Theil der „Edgar"-Klasse 4 Doppelender und 1 Einender hat. Das für die „Majestic"-Klasse Gesagte trifft deshalb auch hier zu. Wir gelangen nunmehr in die Belleville-Kesselperiode.

Digitized by Google

Tabelle 1. Englische Schlachtschiffe.

	„Majestic" (9 Schiffe) 1895	„Canopus" (6 Schiffe) 1898/99	„Formidable" (6 Schiffe) 1899	„Duncan" (6 Schiffe) 1901 od. auf Stapel
Schiff:				
Länge zw. d. Perp. (L) . m	118,8	118,8	122,0	123,4
Größte Breite (B) . . . m	22,86	22,55	22,86	23,01
Mittlerer Tiefgang . . . m	8,382	7,92	8,153	8,077
Konstruktionsdeplacement t	15 000	13 000	15 000	14 000
Verhältniß L/B	5,2	5,3	5,3	5,4
Geschwindigkeit Sm p. Std.	17,5	18,5	18	19
Maschinen:				
Anzahl und Art der Hauptmaschinen	2 × 3 f. Exp. in 3 Cyl.	2 × 3 f. Exp. in 3 Cyl.	2 × 3 f. Exp. in 3 Cyl.	2 × 3 f. Exp. in 4 Cyl.
Gesammtleistung n. Konstr. I. PS.	12 000	13 500	15 000	18 000
Cylinderdurchmesser . . mm	H = 1016, M = 1498, N = 2235	H = 762, M = 1244, N = 2032	H = 800, M = 1308, N = 2134	H = 850, M = 1384, 2 N = 1600
Verhältniß der Cylind.-Vol. H : M : N	1 : 2,17 : 4,24	1 : 2,7 : 7,1	1 : 2,7 : 7,1	1 : 2,7 : 7,1
Kolbenhub . . . . . mm	1295	1295	1295	1219
Umdrehungen b. Höchstleist.	100	108	108	120
Kolbengeschwindigk. m/Sek.	4,32	4,66	4,66	4,88
Mittl. a. d. N-Cylind. reduz. Dampfdruck kg p. qcm	2,657	3,35	3,38	3,44
Kessel:				
Anzahl u. System der Kessel	8 Cylinder	20 Belleville mit Econom.	20 Belleville mit Econom.	24 Belleville mit Econom.
Gesammtheizfläche (H) . qm	2344	3137	3448	4019
Gesammtrostfläche (R) . qm	75,0	95,5	108,7	127,7
Verhältniß H/R	30,8	32,8	32,0	31,5
I. PS. p. qm Heizfläche . . .	5,1	4,3	4,35	4,48
I. PS. p. qm Rostfläche . . .	160	141	138	141
Dampfsp. i. d. Kess. kg/qcm	10,5	21,0	21,0	21,0
Desgl. i. H-Schiebert. "	10,5	17,5	17,5	17,5

Tabelle 2. Englische Kreuzer 1. Klasse.

	„Edgar" (9 Schiffe) 1890/92	„Powerful" (2 Schiffe) 1895	„Diadem" (8 Schiffe) 1896/98	„Cressy" (6 Schiffe) 1899/1900	„Drake" (4 Schiffe) 1901 od. auf Stapel
Anzahl und Art der Hauptmaschinen	2 × 3 f. Exp. in 3 Cyl.	2 × 3 f. Exp. in 4 Cyl.	2 × 3 f. Exp. in 4 Cyl.	2 × 3 f. Exp. in 4 Cyl.	2 × 3 f. Exp. in 4 Cyl.
Gesammtleistung n. Konstr. I. PS.	12 000	25 000	18 000	21 000	30 000
Cylinderdurchmesser . . mm	H = 1016, M = 1498, N = 2235	H = 1143, M = 1778, 2 N = 1930	H = 864, M = 1410, 2 N = 1626	H = 914, M = 1499, 2 N = 1727	H = 1105, M = 1803, 2 N = 2070
Verhältniß der Cylind.-Vol. H : M : N	1 : 2,17 : 4,84	1 : 2,42 : 5,70	1 : 2,7 : 7,1	1 : 2,7 : 7,1	1 : 2,7 : 7,1
Kolbenhub . . . . . mm	1295	1219	1219	1219	1219
Umdrehungen b. Höchstleist.	100	114	120	120	120
Kolbengeschwindigk. m/Sek.	4,32	4,63	4,88	4,88	4,88
Dampfdruck kg p. qcm	2,66	3,46	3,33	3,45	3,43
Anzahl u. System der Kessel	8 Cylinder	48 Belleville ohne Econom.	30 Belleville mit Econom.	30 Belleville mit Econom.	43 Belleville mit Econom.
Gesammtheizfläche (H) . qm	2314	6452	3808 (4394)*	4784	6686
Gesammtrostfläche (R) . qm	75,4	203,7	135,5 (129)	153,3	214,6
Verhältniß H/R	30,7	31,7	28,1 (34)	31,2	31,1
I. PS. p. qm Heizfläche . . .	5,1	3,88	4,73 (4,1)	4,4	4,5
I. PS. p. qm Rostfläche . . .	159	122	133 (140)	137	140
Dampfsp. i. d. Kess. kg/qcm	10,5	18	21,0	21,0	21,0
Desgl. i. H-Schiebert. "	10,5	14	17,5	17,5	17,5

* Die Zahlen in der Klammer gehören zu den vier im Jahre 1898 von Stapel gelassenen Schiffen.

zum Bau der mächtigen Kreuzer der „Powerful"-, „Diadem"-, „Cressy"-, „Drake"- und „Esser"-Klasse. Die Versuche mit den Belleville-Kesseln auf dem Torpedokanonenboot „Sharpshooter" waren im Jahre 1895 abgeschlossen und derart zur Zufriedenheit der Admiralität ausgefallen, daß eine Einführung im Großen versucht werden durfte. Die Kessel auf „Powerful" und „Terrible" haben bekanntlich keine Oeconomisers. Der Dampfdruck in den Kesseln beträgt nur 18, der Betriebsdruck etwa 14 kg/qcm. Die Rostfläche ist im Vergleich zu den späteren Schiffen reichlich bemessen, es entfallen nur 122 indizirte Pferdestärken auf 1 qm Rostfläche, so daß bei einem Verhältniß $H/R = 31{,}7$ etwa 3,88 indizirte Pferdestärken auf 1 qm Heizfläche kommen. Die Kessel der folgenden Schiffe sind bereits mit Oeconomisers ausgerüstet, die Kesselspannung stieg bei diesen auf 21, der Betriebsdruck auf 17,5 kg/qcm; es unterscheiden sich diese Kessel im Wesentlichen nicht von denen der Schlachtschiffe, die bereits behandelt sind. Nur sei noch auf die verschieden ausgeführten Kessel der „Diadem"-Klasse hingewiesen. Die im Jahre 1897 von Stapel gelassenen vier Schiffe haben einen für 18 000 indizirte Pferdestärken reichlich bemessene Rostfläche (133 indizirte Pferdestärken pro Quadratmeter), die Heizfläche ist jedoch bei einem Verhältniß $H/R = 28{,}1$ unverhältnißmäßig gering ausgefallen, so daß bei voller Leistung 4,73 indizirte Pferdestärken auf ein Quadratmeter Heizfläche entfallen müßten. Bei den im Jahre 1898 von Stapel gelassenen Schiffen „Amphitrite", „Spartiate" u. s. w. ist die Rostfläche verkleinert und die Heizfläche vergrößert, so daß die in der Tabelle in der Klammer verzeichneten Werthe für diese Schiffe gelten. Bei den Probefahrten hat sich denn auch gezeigt, daß bei den ersteren vier Schiffen die erreichte Höchstleistung im Durchschnitt 17 000 indizirte Pferdestärken nicht überschritt, d. i. 4,46 indizirte Pferdestärken pro Quadratmeter Heizfläche, während bei den letzteren vier Schiffen die vorgesehene Höchstleistung noch weit überschritten wurde, ohne daß eine höhere Luftpressung als 12 mm Wassersäule konstatirt wurde. In Betreff der Maschinen dieser großen Kreuzer braucht nicht viel erwähnt zu werden. Sie sind im Prinzip ebenso gehalten, wie die unter den Schlachtschiffen behandelte „Duncan"-Klasse. Der Kohlenhub ist mit 1219 mm möglichst hoch gehalten, so daß bei den 120 vorgesehenen Umdrehungen die Kolbengeschwindigkeit 4,88 m beträgt.

„Powerful" macht bei der Höchstleistung 114 Umdrehungen. Es mag hier noch erwähnt werden, daß die Propeller bei diesem Schiffe einen Durchmesser von 6 m haben, so daß wir hier die bedeutende Umfangsgeschwindigkeit von 35,5 m/Sek. konstatiren können. In der deutschen Kriegsmarine wird die Umfangsgeschwindigkeit von 30 m/Sek. nur sehr ungern überschritten. Auch bei der „Diadem"-Klasse beträgt die Propellerumfangsgeschwindigkeit bei 5,2 m Durchmesser noch immer 32,5 m/Sek. Bei der „Drake"-Klasse angelangt, erkennt man, daß es der englischen Admiralität bis jetzt noch gelungen ist, die bedeutenden Kräfte von 30 000 indizirten Pferdestärken auf zwei Maschinen zu vertheilen. Der weiteren Entwickelung in dieser Richtung dürften sich indeß bedeutende Schwierigkeiten entgegenstellen. Die Propellerumfangsgeschwindigkeit wird, wie auf „Powerful", auch hier wenigstens 35,5 m/Sek., wenn nicht mehr, betragen. Diese sonst für die Kriegsmarine schon ziemlich großen Hubverhältnisse werden bei weiterer Steigung der Leistung selbst hierfür zu klein werden, und eine weitere Erhöhung der Umdrehungen würde hauptsächlich auch

hinsichtlich der auftretenden gewaltigen Massenbeschleunigungsdrücke bedenklich erscheinen. Eine weitere Theilung der Gesammtleistung würde alsdann als geboten erscheinen. Die Dreitheilung würde vor allen anderen etwa noch möglichen Theilungsformen vom technischen Standpunkte in vieler Hinsicht die günstigste sein. Bei der englischen Marine geben jedoch in diesem Punkte nicht allein die technischen Momente den Ausschlag. Viele andere Gründe würden gewiß dafür sprechen, irgend eine andere Theilungsform, bei der zwei Schrauben beibehalten werden könnten, der Dreitheilung vorzuziehen. Besonders im Hinblick auf den vorherrschenden Grundsatz, bei allen Schiffen ein einheitliches System zu haben, und vom Standpunkt der Taktik kann wohl als sicher angenommen werden, daß die englische Admiralität noch so lange als irgend angängig am Zweischraubensystem festhalten wird. Die anderen Punkte, welche in diesem Falle gegen Einführung des Dreischraubensystems sprechen, und auf die s. Zt. Sir William White gelegentlich des Vortrages von Melleville, dem Konstruktionschef der Vereinigten Staaten-Marine im Inst. of Nav. Arch. im Jahre 1898 hingewiesen hat, nämlich die unbequeme Längenausdehnung, die für die Munitionsräume keinen genügenden Platz lasse, ist bereits durch mehrfache praktische Ausführungen in der französischen Marine widerlegt. Dieselbe legt nämlich, wie noch später eingehender mitgetheilt werden soll, alle drei Maschinen querschiffs nebeneinander. Die Personalfrage spricht jedoch bei dem bedeutenden Flottenmaterial der englischen Marine hinsichtlich der Wahl des Dreischraubensystems schon viel mehr mit.

Eingehende Abweichungen von den vorher behandelten großen Kreuzern sind bei den zwölf Schiffen der „Essex"-Klasse anzutreffen. Bei etwa denselben Längen- und Breitenabmessungen wie bei der „Cressy"-Klasse, soll bei diesen Schiffen die Geschwindigkeit von 21 auf 23 Seemeilen pro Stunde gesteigert werden. Das Deplacement wurde festgelegt auf 9800 Tonnen, der mittlere Tiefgang beträgt deshalb nur 7,467 m. Für die Maschinenanlage trat nun insofern eine Aenderung ein, daß der Kolbenhub gegenüber den früheren Schiffen verringert werden mußte, damit die Maschine, ohne eine Kuppel zu erfordern, unterm Panzerdeck Platz finden konnte. Bei gedrängter Anordnung ist die Höhe der Maschine von Unterkante Pleyelstangenkopf bis Oberkante Cylinderdeckel 5,5 bis 6 mal Kolbenhub. Rechnet man von dem vorstehenden Tiefgang der „Essex"-Klasse 1 m für Doppelboden ab, so bleibt noch eine Raumhöhe bis Unterkante Panzerdeckbalken von 7,476 — 1,000 + etwa 0,4 = 6,867 m. Die Höhe der Maschine würde etwa 6 × 1067 = 6,402 m betragen, so daß zwischen Oberkante Maschine bis Unterkante Panzerdeckbalken noch ein Demontage-Zwischenraum von 6,867 bis 6,402 = 0,465 m verbleibt. Bei diesem geringen Hub mußte zur Erreichung der vorgesehenen Gesammtleistung von 22 000 indizirten Pferdestärken, 1000 indizirte Pferdestärke mehr wie bei der „Cressy"-Klasse, die Umdrehung erhöht werden. Auch wurden die Cylinderdurchmesser durchweg 1" engl. größer genommen als bei der „Cressy"-Klasse. Die Anzahl der vorgesehenen Umdrehungen bei Höchstleistung ist noch nicht bekannt gegeben, doch geht man nicht fehl, wenn man den mittleren auf den Niederdruckcylinder reduzirten Druck zu etwa 3,43 kg/qcm, wie bei den vorhergehenden Schiffen, annimmt; hierbei kommt man auf etwa 140 Umdrehungen und auf eine Kolbengeschwindigkeit von 4,98 m/Sek. Eine Aenderung von weittragender Bedeutung, wenn auch in ihrer äußeren Erscheinung sehr

Digitized by Google

unauffallend, wird bei der „Essex"-Klasse in der Kesselanlage stattfinden. Ein Schiff dieser Klasse, „Suffolk", soll nach Aeußerung des Parlaments-Sekretärs mit Niclausse-Kesseln ausgerüstet werden. Die verschiedenen in letzter Zeit aufgetretenen Havarien und Niederbrüche der Belleville-Kessel werden diesen Schritt veranlaßt haben. Neben den eingehenden Erprobungen der Niclausse-Kessel auf dem Torpedokanonenboot „Seagull", die in den letzten Jahren stattgefunden haben, soll nunmehr auch dieser Kessel im regulären Dienst und in der Front erprobt werden. Es hieße über den Rahmen dieses Aufsatzes hinausgehen, wollte man an dieser Stelle eine vergleichende Kritik der Belleville- und Niclausse-Kessel einfügen. Ich möchte hier nur darauf hinweisen, daß bei den vielen stattgefundenen Havarien der Belleville-Kessel in der englischen Marine nach meinem Erachten eher der plötzliche Sprung in der Dampfspannung von 10,5 auf 21 kg/qcm Anlaß zu diesen Havarien gegeben hat als die Belleville-Kessel als solche. Diese Ueberzeugung drängt sich von selber auf, wenn man das dem Parlament vorgelegte Memorandum on water-tube boilers eingehend studirt. Diese Ueberzeugung erhält man ferner bei Betrachtung der Betriebsverhältnisse der vielen Belleville-Kessel in der französischen Marine, die nur mit 14 kg Betriebsdruck arbeiten, und wo von Havarien verhältnißmäßig wenig bekannt geworden ist. Die Belleville-Kessel sind aber nach Aussage von Sir John Durston in die englische Marine eingeführt, um die Vortheile einer erhöhten Dampfspannung auszunutzen. Will man daher den Vortheil der höheren Dampfspannung nicht fahren lassen, so ist kaum zu erwarten, daß eine Gesammtanlage von Niclausse-Kesseln unter diesen Bedingungen besser funktioniren wird als eine Belleville-Kesselanlage. Denn es wäre widersprechend, wenn bei den eingehenden jahrelangen Erprobungen von Belleville- und Niclausse-Kesseln in der französischen Marine noch für die letzten Schiffsneubauten der französischen Marine, Belleville-Kessel vorgesehen würden, wenn sich die Niclausse-Kessel besser bewährt hätten. Eine Einführung des auf gleichem Prinzip wie der Niclausse-Kessel beruhenden Dürr-Kessels, der dem ersteren gegenüber den Vortheil eines soliderен Aufbaues hat, würde unter gleichzeitigem Zurückgehen auf mäßige Dampfspannungen von etwa 15 kg/qcm gewiß bessere Erfolge zeitigen. Bevor wir die Kreuzer 1. Klasse verlassen, dürfte noch ein Gewichtsvergleich der Maschinen und Kessel von „Edgar" und der „Diadem"-Klasse von Interesse sein.

„Edgar": Gewicht der Maschinen-Anlage = 1179,5 t = 98,3 kg p. ind. PS.
„Diadem"-Kl. = = = = = 1564,5 = = 86,9 = = = =

Differenz = 11,4 kg p. ind. PS.

d. i. bei 18 000 indizirten Pferdestärken etwa 205,2 Tonnen.

„Edgar": Gewicht der Kessel-Anlage = 656 t = 54,7 kg p. ind. PS.
„Diadem"-Kl. = = = = = 779 = = 43,3 = = = =

Differenz = 11,4 kg p. ind. PS.

d. i. bei 18 000 indizirten Pferdestärken = 205,2 Tonnen.

Mithin Gesammtgewichtsersparniß zu Gunsten der „Diadem"-Klasse = 410,4 Tonnen = 3,7 Prozent vom Deplacement.

Digitized by Google

Kreuzer 2. Klasse: Die Tabelle 3 giebt uns ein Bild von der Entwickelung der drei in der zweiten Hälfte des letzten Dezenniums vom Stapel gelassenen Kreuzer 2. Klasse. Wir erkennen zunächst den Uebergang vom Cylinderkessel auf den Belleville-Kessel im Jahre 1896, ferner eine Aenderung in den Maschinen von „Arrogant" auf „Hermes" in Bezug auf den Kolbenhub, Verringerung desselben bei gleichzeitiger Erhöhung der Umdrehungen von 140 auf 180. Die „Diana"-Klasse zeigt uns eine weitere Beanspruchung der Cylinderkessel, wie bei „Edgar" bezw. „Majestic", 170 indizirte Pferdestärken pro Quadratmeter Rostfläche gegen 160. Die Heizfläche ist im Verhältniß zur Rostfläche auch kleiner gehalten wie bei „Edgar", so daß 5,7 indizirte Pferdestärken auf 1 qm Heizfläche entfallen. Während der Luftüberdruck auf der forcirten Fahrt bei „Edgar" und „Majestic" nur bis 20 mm Wassersäule getrieben wurden, mußten bei der „Diana"-Klasse im Durchschnitt 30 mm Wassersäule angewendet werden, um die vorgesehene Höchstleistung zu erhalten.

Tabelle 3. Englische Kreuzer 2. Klasse und 3. Klasse.

	„Diana" (9 Schiffe) 1895/96	„Arrogant" (4 Schiffe) 1896/97	„Hermes" (4 Schiffe) 1898	„Pearl" (4 Schiffe) 1890	„Pelorus"
Schiff:					
Länge zw. d. Perp. (L) . m	107	97,5	106,7	81	91,4
Größte Breite (B) . . . m	16,5	17,53	16,46	12,5	11,12
Mittlerer Tiefgang . . . m	6,2	6,40	6,70	5,0	4,12
Konstruktionsdeplacement t	5600	5800	6400	2600	2170
Verhältniß L/B.	6,5	5,56	6,5	6,5	8,2
Geschwindigkeit Sm p. Std.	20	19,5	20	19	20
Maschinen:					
Anzahl und Art der Hauptmaschinen	2 × 3 f. Exp. in 3 Cyl.	2 × 3 f. Exp. in 3 Cyl.	2 × 3 f. Exp. in 4 Cyl.	2 × 3 f. Exp. in 3 Cyl.	2 × 3 f. Exp. in 3 Cyl.
Gesammtleistung u. Konstr. i. PS.	9800	10 000	10 000	7500	7000
Cylinderdurchmesser. . mm	H = 838, M = 1244, N = 1880	H = 660, M = 1067, N = 1727	H = 660, M = 1067, 2 N = 1219	H = 775, M = 1143, N = 1727	H = 520, M = 838, N = 1372
Verhältniß der Cylind.-Vol. H : M : N	1 : 2,2 : 5,0	1 : 2,61 : 6,85	1 : 2,61 : 6,82	1 : 2,2 : 5,0	1 : 2,6 : 6,9
Kolbenhub . . . . . mm	990	990	762	838	686
Umdrehungen b. Höchstleist.	145	140	180	160	220
Kolbengeschwindigk. m/Sek.	4,75	4,62	4,57	4,47	5,03
Mittl. a. d. N-Cylind. reduz. Dampfdruck kg p. qcm	2,77	3,46	3,51	2,69	3,53
Kessel:					
Anzahl u. System der Kessel	8 Cylinder	18 Belleville ohne Econom.	18 Belleville mit Econom.	4 Cylinder (Doppelender)	8 Normand (8 Thornycroft)*
Gesammtheizfläche (H). qm	1726	2379	2237	1024	1473 (1905)
Gesammtrostfläche (R). qm	57,9	80,5	74,7	38,1	32,5 (32,4)
Verhältniß H/R	29,8	29,5	30	26,9	45,3 (58,8)
i. PS. p. qm Heizfläche . . .	5,68	4,20	4,47	7,3	4,75 (3,67)
i. PS. p. qm Rostfläche . . .	170	124	134	197	215 (216)
Dampfsp. i. d. Kess. kg/qcm	10,6	21,0	21,0	10,6	21
Desgl. i. H-Schieberk. „	10,5	17,5	17,5	10,5	17,5

*) Die Zahlen in der Klammer gehören zur „Proserpine".

Digitized by Google

Die Kolbengeschwindigkeit erscheint bei der „Diana"-Klasse in Hinsicht auf den geringeren Kolbenhub gegenüber dem Kreuzer 1. Klasse mit 4,78 m/Sek. recht hoch; bei den folgenden beiden Klassen wurde dieselbe etwas reduzirt.

Eine Verringerung des Kolbenhubs bei „Hermes" wurde zur Nothwendigkeit, wenn man sich den Vortheil eines durchgehenden Panzerdecks und einer bedeutenden Gewichtsersparniß durch Wegfall der Panzerkuppel über den Maschinenräumen zu Nutzen machen wollte. Dies geschah denn auch und zwar auf Kosten eines sicheren und solideren Maschinenbetriebes. Zum Abschluß der Kreuzer 2. Klasse ein Gewichtsvergleich zwischen „Diana"- und „Arrogant"-Klasse.

„Diana": Gewicht der Maschinen-Anlage = 930 t = 94,8 kg p. ind. PS.
„Arrogant": " " " " = 838 " = 83,8 " " " "
Differenz = 11,0 kg p. ind. PS.

d. i. 10 000 indizirte Pferdestärke = 110 Tonnen.

„Diana": Gewicht der Kesselanlage = 558 t = 56,3 kg p. ind. PS.
„Arrogant": " " " = 470 " = 47,0 " " " "
Differenz = 9,3 kg p. ind. PS.

d. i. 10 000 indizirte Pferdestärken = 93 t
Summa = 203 t = 3,5 Prozent vom Deplacement.

Kreuzer 3. Klasse. Betrachtet man die in Tabelle 3 gegebenen Angaben über die beiden letzteren Serien der Kreuzer 3. Klasse „Pearl" und „Pelorus", so fällt uns zunächst bei den Maschinen die schon bei der „Hermes"-Klasse wahrgenommene Verringerung des Kolbenhubes unter gleichzeitiger Erhöhung der Umdrehungen auf. Um die Maschinen möglichst unter Wasserlinie zu halten, durfte der Hub nicht mehr als 686 mm betragen. Dabei war schon der Doppelboden im Maschinenraum niedriger gehalten als im übrigen Theile des Schiffes, außerdem mußten die Maschinen möglichst gedrungen gebaut werden. Um im Verhältniß zu dem geringen Hub nicht allzu große Cylinderdurchmesser zu erhalten, wurden die Umdrehungen auf 220 erhöht. Hierbei hatte man zugleich den Vortheil, Propeller von geringem Durchmesser verwenden zu können, nämlich 3,35 m.

Werfen wir nun zunächst einen Blick auf die Cylinderkessel der „Pearl"-Klasse. Bei dem geringen Deplacement dieser Schiffe war die Unterbringung der verhältnißmäßig hohen Leistung in eine Cylinderkesselanlage nur dann möglich, wenn man die Cylinderkessel bedeutend höher beanspruchte, als es bei den vorher behandelten größeren Schiffen der Fall war. Dies ist auch geschehen. Es entfallen unter Zugrundelegung von 7000 indizirten Pferdestärken auf 1 qm Rostfläche 184 indizirte Pferdestärken, und bei dem niedrigen Verhältniß $H/R = 26{,}9$ müssen bei der Höchstleistung auf 1 qm Heizfläche 6,83 indizirte Pferdestärken erzeugt werden. Es sind dies für Cylinderkessel außerordentlich hohe Werthe. Auf den Probefahrten sind fast 7500 indizirte Pferdestärken während der 4stündigen forcirten Fahrt geleistet, dabei wurde allerdings bis zu einem Luftüberdruck von etwa 38 mm Wassersäule forcirt. Man sieht hier, daß die Cylinderkessel bei geeigneter Forcirung hohe Leistungen hergeben, doch dürften häufige derartige Fahrten die Lebensdauer der Kessel sehr herunter-setzen und die Betriebssicherheit beeinträchtigen; man wird sich daher nur sehr ungern

Digitized by Google

zu derartigen Beanspruchungen entschließen und nur der absoluten Nothwendigkeit weichen. Die Kesselanlage der „Pearl"-Klasse ist entsprechend ihrer bedeutenden Beanspruchung denn auch sehr leicht ausgefallen, nämlich 319 Tonnen, d. i. 45,6 kg pro indizirte Pferdestärke. Wollte man daher die Kesselanlage noch leichter machen oder die Vortheile einer hohen Betriebsspannung auch bei diesen kleinen Kreuzern einführen, so konnte man auf die Belleville-Kessel nicht mehr zurückgreifen, da diese, wie an der „Arrogant"-Klasse gezeigt ist, noch schwerer sind als der leichte Cylinderkesseltyp der „Pearl"-Klasse, nämlich 47 gegen 45,6 kg pro indizirte Pferdestärke. Die englische Admiralität hat sich daher bei der „Pelorus"-Klasse für die leichteren engrohrigen Wasserrohrkessel entschlossen. Es kommen zur Anwendung Thornycroft-, Normand-, Reed- und Blechynden-Kessel, vorwiegend Thornycroft-Kessel. Es entfallen bei allen vier angewendeten Systemen etwa 210 bis 220 indizirte Pferdestärken auf 1 qm Rostfläche und es müssen daher bei einem Verhältniß H/R = 45,3 etwa 4,8 indizirte Pferdestärken auf 1 qm Heizfläche erzeugt werden. Dies ist bei „Pelorus" der Fall, bei allen übrigen Kesseln liegt H/R zwischen den Grenzen 50 und 58,6, so daß hierbei etwa 4,5 bis 3,6 indizirte Pferdestärken auf 1 qm Heizfläche entfallen. Die Forcirung wurde bei diesen Kesseln bei Höchstleistung auf 60 bis 110 mm Wassersäule getrieben (109 bei „Pelorus") und hierbei die vorgesehene Leistung knapp erreicht. Da auch bei diesen engrohrigen Wasserrohrkesseln von 21 kg nur eine Betriebsspannung von 17,5 kg/qcm vorgesehen war, so sind die Maschinenverhältnisse ähnlich wie bei den vorher behandelten großen Kreuzern, nämlich Verhältniß der Cylindervolumen von 1 : 2,59 : 6,93. Mittlerer reducirter Druck = 3,53 und die Kolbengeschwindigkeit hat entsprechend der hohen Umdrehungszahl eine Höhe erreicht, wie man sie nur bei den leichten Torpedobootsmaschinen vorfindet.

Das Gewicht der Maschinen und Kessel hat daher bei diesen Schiffen gegenüber der „Pearl"-Klasse enorm abgenommen, wie folgender Vergleich zeigt.

„Pearl"-Klasse:	Gewicht der Maschinenanlagen	228,0 Tonnen	= 32,6 kg pro ind. PS.
„Pelorus"-Klasse:	" " "	208,3 "	= 29,8 " " " "
	Differenz =	19,7 Tonnen.	
„Pearl"-Klasse:	Gewicht der Kesselanlagen	319,0 Tonnen	= 45,6 kg pro ind. PS
„Pelorus"-Klasse:	" " "	182,9 "	= 26,1 " " " "
	Differenz =	136,1 Tonnen.	

Gesammtgewichtsersparniß zu Gunsten der „Pelorus"-Klasse = 155,8 Tonnen, d. i. etwa 7,2 Prozent des Deplacements.

Uebersicht. Die Haupteigenthümlichkeiten der Maschinen und Kessel in der englischen Kriegsmarine und das Endergebniß ihrer Entwickelung im letzten Jahrzehnt lassen sich, wie folgt, zusammenfassen:

1. Die Schiffsgeschwindigkeit der neuesten Typen beträgt
   a) bei den Schlachtschiffen . . 19 Seemeilen pro Stunde,
   b) " " Kreuzern 1. Klasse . 23 " " "
   c) " " " 2. " . 21 " " "
   d) " " " 3. " . 20 " " "

Digitized by Google

2. Alle Schiffe sind als Zweischraubenschiffe gebaut, und die Tendenz geht dahin, dieselben beizubehalten.

3. Infolge der Anwendung höherer Dampfspannung ist das Verhältniß der Cylindervolumen von 1 : 2,2 : 5,0 auf etwa 1 : 2,7 : 7,1 gestiegen.

4. Der Kolbenhub wird bei den Schlachtschiffen und großen Kreuzern so groß wie möglich gehalten, etwa 1219 mm, und die Umdrehungen so groß genommen, daß eine Kolbengeschwindigkeit von 4,6 bis 4,9 m/Sek. erzielt wird. Bei den Kreuzern 2. Klasse und 3. Klasse wird die Maschine möglichst unter der Wasserlinie gehalten, der Kolbenhub wird bei diesen verhältnißmäßig gering, 762 bis 686 mm, die Umdrehungen sind bedeutend erhöht, von 140 auf 180, bezw. von 160 auf 220, so daß die Kolbengeschwindigkeit 4,6 bis 5 m/Sek. erreicht.

5. Der mittlere auf den Niederdruckcylinder reduzirte Dampfdruck ist gleichfalls infolge hoher Dampfspannung gestiegen von 2,7 auf etwa 3,45 kg/qcm.

6. Mit dem Jahre 1895/96 wurden Wasserrohrkessel auf allen neueren Schiffen eingeführt. Der Grundsatz besteht, ein einheitliches System für alle Schiffe zu besitzen; deshalb haben die Schlachtschiffe und Kreuzer 1. und 2. Klasse Belleville-Kessel erhalten und die Kreuzer 3. Klasse engrohrige Wasserrohrkessel.

7. Infolge vielfach aufgetretener Havarien bei dem Belleville-Kessel werden mit anderen Wasserrohrkesseln, Babcock & Wilcox, Niclausse und Dürr, Erprobungen vorgenommen und zum Theil schon für Neubauten vorgesehen. Für die großen Schiffe kommen hierbei jedoch nur weitrohrige Wasserrohrkessel in Betracht. Der Grundsatz eines einheitlichen Systems ist hiermit durchbrochen. Der Kesseldruck ist von 10,5 auf 21 kg/qcm und der Betriebsdruck von 10,5 auf 17,5 m erhöht.

8. Die Beanspruchung der Belleville-Kessel ist derart, daß etwa 140 indizirte Pferdestärken auf 1 qm Rostfläche und bei einem Verhältniß H/R = 31 etwa 4,4 bis 4,5 indizirte Pferdestärken auf 1 qm Heizfläche entfallen. Der Luftüberdruck darf nicht mehr als 12 mm Wassersäule betragen.

Bei den engrohrigen Wasserrohrkesseln der Kreuzer 3. Klasse entfallen auf 1 qm Rostfläche 3,6 bis 4,5 indizirte Pferdestärken, entsprechend eine H/R = 58—45. Die Forcirung ist 60 bis 110 mm Wassersäule.

9. Infolge der Anwendung höherer Dampfspannung und der Einführung der Wasserrohrkessel ist eine bedeutende Gewichtsersparniß erzielt, nämlich 2 bis 3,5 Prozent des Deplacements bei den großen Schiffen und 7,2 Prozent des Deplacements bei den kleinen Schiffen.

Vereinigte Staaten von Nordamerika.

Schlachtschiffe. Wie bereits in der Einleitung erwähnt wurde, läßt sich die Marine der Vereinigten Staaten bei der Wahl der Hauptmaschinenabmessungen von denselben Grundsätzen leiten wie die englische Marine. Dies zeigt ein Blick auf die Tabelle 4. Trotz der geringen Tiefgangsverhältnisse, an welche die Marine gebunden ist, 7,315 m bei den größten Schiffen, ist doch der Kolbenhub so groß wie möglich gehalten. Die Umdrehungszahl beträgt im Durchschnitt 120, so daß die Kolbengeschwindigkeit auch hier etwa 4,88 m pro Sekunde erreicht. Bei „Missouri“ und „Ohio“ steigt sie sogar auf 5,12, während sie bei „Maine“ auf 4,48 m/Sek.

Digitized by Google

herabgeht. Der mittlere auf den Niederdruckcylinder reduzirte Druck beträgt bei 12,65 kg/qcm Kesselspannung 2,553 kg/qcm, er steigt mit zunehmend höherem Dampfdruck bei den neuesten Schiffen auf 2,9, 3,1, 3,3 kg/qcm.

Bevor wir den Kesselanlagen näher treten, möge auf den Vortrag des Chefkonstrukteurs Melleville in der Institution of Nav. Arch., New York, November 1899 hingewiesen werden. In diesem Vortrag, betitelt „Causes for the adoption of water-tube boilers in the U. S. Navy", wird betont, daß sich die Admiralität entschlossen habe, für alle neueren Schiffe Wasserrohrkessel einzuführen; welchem System indeß der Vorzug gegeben werde, ist nicht erwähnt. Auch scheint man zur Zeit sich noch nicht für ein bestimmtes System entschieden zu haben. Denn während alle Schiffe der „Alabama"-Klasse noch Cylinderkessel haben, erhielten die drei folgenden Schiffe „Maine", „Missouri" und „Ohio" theils Niclausse-, theils Thornycroft-Kessel. Bei den kürzlich vergebenen Schlachtschiffen und großen Kreuzern scheint man sich jedoch definitiv für die Babcock & Wilcox-Kessel entschlossen zu haben. Dies lag auch nahe. Babcock & Wilcox-Kessel sind eigentlich die einzigen Kessel, welche in der Kriegsmarine der Vereinigten Staaten eingehend erprobt worden sind. Es ist aus dem bereits erwähnten Vortrag nicht zu ersehen, daß mit Niclausse- oder Thornycroft-Kesseln vor ihrem Einbau in die „Maine"-Klasse irgend welche Versuche an Bord von Schiffen gemacht sind, auch sind solche sonst nicht bekannt geworden. Im Grunde genommen betritt die Admiralität der Vereinigten Staaten mit der Einführung der Babcock & Wilcox-Kessel somit denselben Weg wie s. Zt. die englische Admiralität mit der allgemeinen Einführung der Belleville-Kessel nach den eingehenden Erprobungen auf „Sharpshooter". Auch wird hier ein Dampfdruck von 17,5 kg pro qcm verwendet werden. Es sei an dieser Stelle noch darauf hingewiesen, daß bei den vielen Grundprinzipien in dem Gesammtentwurf der Maschinen, welche die Vereinigten Staaten mit England gemein haben, sich die Vereinigten Staaten dem Belleville-Kessel gegenüber durchaus ablehnend verhalten und denselben keiner eingehenden Erprobung für werth gehalten haben.

Gehen wir auf die Kessel näher ein, so sehen wir zunächst an der Hand der Tabellen, daß die Beanspruchung der Cylinderkessel auf der „Alabama"-Klasse eine ähnliche ist wie in der englischen Marine: auf 1 qm Rostfläche entfallen 154 indizirte Pferdestärken, so daß bei einem H/R = 31 1 qm Heizfläche 4,96 indizirte Pferdestärken bei der Höchstleistung produziren muß. Auf der forcirten Probefahrt wurden über 11 000 indizirte Pferdestärken erreicht bei einem Luftüberdruck von etwa 25 m Wassersäule in den Heizräumen. Der zulässige Dampfdruck in den Kesseln beträgt 12,65 kg pro qcm.

Von den drei folgenden Schlachtschiffen hat die „Maine" Niclausse-Kessel. Die Hauptdimensionen dieser Kessel sind so reichlich bemessen, daß selbst die Höchstleistung wohl ohne namhafte Forcirung erreicht werden kann und wahrscheinlich noch um ein Bedeutendes überschritten werden wird. Auf 1 qm Rostfläche entfallen nur 127 indizirte Pferdestärken und bei der reichlich bemessenen Heizfläche entsprechend einem H/R = 43 entfallen daher bei der Höchstleistung nur 3 indizirte Pferdestärken auf 1 qm derselben.

Die Sicherheit des Betriebes, eine bedeutende Reserveleistung und die Mög-

Digitized by Google

lichkeit, längere beschleunigte Fahrten ausführen zu können ohne jegliches Bedenken für eine etwaige Ueberanstrengung der Kessel, sind die Folgen dieser weisen Maßregel. Daß diesem Vortheil gegenüber das Gewicht der Kessel höher ausfallen wird wie bei den sonst gebräuchlichen Niclausse-Kesseln, bedarf wohl keiner Erwähnung. Wir werden sehen, daß bei den Schiffen anderer Kriegsmarinen die Niclausse-Kessel bedeutend höher beansprucht werden.

Die Firma Cramp, Philadelphia, welche besprochenes Schlachtschiff „Maine" erbaut, hat auch die ihr übertragenen russischen Kriegsschiffe mit Niclausse-Kesseln ausgerüstet. Bei diesen Schiffen hat die Firma sich von denselben guten Grundsätzen leiten lassen, die wir vorher schon bei den „Maine"-Kesseln besprochen haben, und die auch schon theilweise ihre guten Resultate, z. B. mit „Waryag", worauf später noch zurückzukommen ist, gezeitigt haben.

Auch an die Thornycroft-Kessel von „Missouri" und „Ohio" werden keine allzu großen Ansprüche gestellt. 179 indizirte Pferdestärken pro qm Rostfläche sind bei den engrohrigen Wasserrohrkesseln eine mäßige Belastung, und da in diesem Falle bei der zu Gebote stehenden Höhe unter Panzerdeck die Kesselkonstruktion so ausgeführt werden kann, daß die Heizgase besser ausgenutzt werden wie bei den Thornycroft-Kesseln auf kleineren Schiffen, so wird man nicht fehl gehen, wenn man annimmt, daß in der ziemlich großen Heizfläche, bei der 3,23 indizirte Pferdestärken auf 1 qm fallen sollen, noch eine reichliche Reserveleistung enthalten ist.

Die Abmessungen der Babcock & Wilcox-Kessel der „Pennsylvania"-Klasse zeigen gleichfalls, daß das Prinzip einer möglichst geringen Beanspruchung beim Entwurf vorgelegen hat. Der höchste anzuwendende Luftüberdruck soll 25 mm Wassersäule nicht überschreiten. Bei den auf das englische Torpedokanonenboot „Sheldrake" eingebauten Babcock & Wilcox-Kesseln, welche mit dem Belleville-Kessel, wie bereits erwähnt, eingehenden Vergleichsversuchen unterworfen sind, entfallen auf 1 qm Rostfläche etwa 170 und auf 1 qm Heizfläche 4,5 indizirte Pferdestärken.

Große Kreuzer. Die Vereinigten Staaten besitzen in „Minneapolis" und „Columbia" die einzigen Dreischraubenschiffe. Obwohl die Dreischraubenanordnung gerade aus den Kreisen der Vereinigten Staaten-Kriegsmarine in den letzten Jahren mehrfach Gegenstand eingehender Erörterungen war, und der Chefkonstrukteur Melleville ausgesprochener Anhänger dieses Systems ist, so werden doch alle neueren Schiffe der Vereinigten Staaten nur zwei Schrauben erhalten. Es wurde bei den beiden Kreuzern „Minneapolis" und „Columbia" das Dreischraubensystem gewählt, weil s. Zt. in den Vereinigten Staaten noch keine stählernen Wellen, welche 10 000 indizirte Pferdestärken zu übertragen im Stande waren, hergestellt werden konnten.

Melleville äußerte sich s. Zt. bei Behandlung der Dreischraubenfrage, wie folgt: »Als ich aufgefordert wurde, eine Maschinenanlage von 21 000 indizirten Pferdestärken für die „Columbia" zu konstruiren, da kam eine Anzahl von Fragen in Betracht. Die eine war die der Oekonomie bei Fahrten mit Marschgeschwindigkeit und die andere war die der Wellenleitung. Als ich den Plan durcharbeitete, existirten in diesem Lande noch keine stählernen Wellen, die 10 000 indizirte Pferdestärken übertragen konnten, und obwohl ich großes Vertrauen zu meinem Freund John Fritz

Digitized by Google

belle 4. **Vereinigte Staaten-Schlachtschiffe.**

	„Alabama" (5 Schiffe) 1898	„Maine" 1899	„Missouri" und „Ohio" 1900	„New Jersey" (5 Schiffe) in Bau
Schiff:				
ge zw. d. Perp. (L) . m	112,2	118,3	118,3	132,6
ßte Breite (B) . . . m	22,0	22,0	22,0	23,2
tlerer Tiefgang . . . m	7,0	7,27	7,27	7,32
ıstruktionsdeplacement t	11 525	12 500	12 500	14 650
hältniß L/B	5,1	5,4	5,4	5,7
chwindigkeit Sm p. Std.	16,5	18	18	19
Maschinen:				
ahl und Art der Haupt-) maschinen)	2 × 3 f. Exp. in 3 Cyl.	2 × 3 f. Exp. in 3 Cyl.	2 × 3 f. Exp. in 4 Cyl.	2 × 3 f. Exp. in 4 Cyl.
ammtleistung n. Konstr. I. PS.	10 000	16 000	16 000	19 000
inderdurchmesser . . mm	H = 851, M = 1295, N = 1981	H = 978, M = 1498, N = 2336	H = 902, M = 1346, 2 N = 1600	H = 889, M = 1448 2 N = 1676
hältniß der Cylind.-Vol. H : M : N	1 : 2,32 : 5,42	1 : 2,35 : 5,70	1 : 2,33 : 6,30	1 : 2,65 : 7,11
benhub . . . . . mm	1219	1066	1219	1219
drehungen b. Höchstleist.	120	126	126	120
engeschwindigk. m/Sek.	4,88	4,48	5,12	4,88
tl. a. d. N-Cylind. reduz.				
Dampfdruck p kg. qcm	2,55	3,13	2,91	3,31
Kessel:				
ahl u. System der Kessel	8 Cylinder	24 Niclausse	12 Thornycroft	24 Babcock & Wilcox
ammtheizfläche H . . qm	2015	5398	4946	5202
ammtrostfläche R . . qm	64,8	125,7	89,2	120
hältniß H/R	31,1	43	55,4	43,3
S. p. qm Heizfläche . . .	4,96	3,0	3,23	3,65
S. p. qm Rostfläche . . .	154	127	179	158
nyfsp. i. d. Kess. kg/qcm	14	17,5	17,5	17,5
gl. i. H-Schieberk. „	—	—	—	—

Tabelle 5. Vereinigte Staaten-Panzerkreuzer, geschützte Kreuzer und Monitore.

	„Columbia" (2 Schiffe) 1892/93	„West-Virginia" (6 Schiffe) in Bau	„St. Louis" (3 Schiffe) projektirt	„Denver" (6 Schiffe) in Bau	„Wyoming" (4 Schiffe) 1900
Schiff:					
ge zw. d. Perp. (L) . m	127,4	153,0	129,2	89,0	68,6
ßte Breite (B) . . . m	17,8	21,34	20,11	13,10	15,24
tlerer Tiefgang . . . m	6,86	7,47	7,16	5,10	3,81
ıstruktionsdeplacement t	7375	13,800	9000	3400	2755
hältniß L/B	7,16	7,17	6,4	6,79	4,5
chwindigkeit Sm p. Std.	23	22	22	16,5	11,5
Maschinen:					
ahl und Art der Haupt-) maschinen)	3 × 3 f. Exp. in 3 Cyl.	2 × 3 f. Exp. in 4 Cyl.	2 × 3 f. Exp.	2 × 3 f. Exp. in 4 Cyl.	2 × 3 f. Exp. in 3 Cyl.
ammtleistung n. Konstr. I. PS.	20 000	23 000	21 000	4500	2400
inderdurchmesser . . mm	H = 1066, M = 1498, N = 2336	—	—	H = 457, M = 736, 2 N = 902	H = 432, M = 666, N = 1016
hältniß der Cylind.-Vol. H : M : N	1 : 1,98 : 4,80	1 : — : 7,3	—	1 : 2,6 : 7,8	1 : 2,38 : 5,53
benhub . . . . . mm	1066	1219	—	762	610
drehungen b. Höchstleist.	130	120	—	172	—
engeschwindigk. m/Sek.	4,62	4,88	—	4,37	—
tl. a. d. N-Cylind. reduz.					
Dampfdruck p kg. qcm	2,53	—	—	3,02	—
Kessel:					
ahl u. System der Kessel	8 Cylinder	30 Geraderohr. Wasserrohrkess.	16 Geraderohr. Wasserrohrkess.	6 Wasserrohr-kessel	4 Babcock & Wilcox
ammtheizfläche H . . qm	4020	6317 (min)	5463	1170	873
ammtrostfläche R . . qm	124,8	147,7 (min)	130	29,2	20,1
hältniß H/R	32,2	42,8	42,0	40,0	43,4
S. p. qm Heizfläche . . .	4,97	3,64	3,84	3,85	2,75
S. p. qm Rostfläche . . .	160	156	161	154	119
nyfsp. i. d. Kess. kg/qcm	10,6	17,5	—	19,5	17,5
gl. i. H-Schieberk. „	10,5	—	—	—	—

Digitized by Google

und zu der Bethlehem Iron Company hatte, so hielt ich es doch für sicherer, eine Anlage zu wählen, welche Schraubenwellen mit geringerem Durchmesser zuließ. Zudem hatten die Versuche mit „Carpe“ und „Tripolis“ sowie mit „Dupuy de Lôme“ gezeigt, daß drei Schrauben mit Erfolg angewendet waren.«

Wir sehen also, daß in diesem Falle die Wahl des Dreischraubensystems ein Schritt der Nothwendigkeit war. Bei den neueren Schiffen liegt nun allerdings eine direkte Nothwendigkeit, welche zur Wahl des Dreischraubensystems drängt, nicht vor. Es sind nur militärisch-technische Gründe, welche Melleville für seinen Vorschlag, bei den Neubauten drei Schrauben zu verwenden, anführt, und diese sorgfältig geprüften Gründe werden gewiß bei vielen Kriegsmarinen, selbst bei denen, welche das Dreischraubensystem nicht eingeführt haben und nicht einführen wollen, anerkannt werden. Dem Chefkonstrukteur jedoch so weit zu folgen, daß er zwecks Erreichung einer größeren Oekonomie bei längeren Fahrten und einer besseren Unterbringung in die gegebenen Schiffsräume eine Dreitheilung derart vornimmt, daß auf die mittlere Schraube die Hälfte und auf die Seitenschrauben je ein Viertel der Gesammtleistung entfällt, werden sich Viele versagen in Anbetracht anderer schwerwiegender Nachtheile, welche diese Anordnung mit sich bringen würde.

Wie nun aus einem von Melleville am Ende des vorigen Jahres veröffentlichten Briefe zu erkennen ist, scheiterte die Annahme des Dreischraubensystems an dem Widerstand der Admiralität, welche die Schwierigkeit in dem vermehrten Personaletat bei dem Dreischraubensystem neben anderen Fehlern dieses Systems für ausschlaggebend hielt. Zugleich spricht sich Melleville in dem genannten Briefe dahin aus, daß es in Hinsicht auf die größere Wirksamkeit und Oekonomie der Dreischraubenschiffe angebracht wäre, lieber das Personal zu erhöhen, als den Vortheil des neuen Systems fallen zu lassen.

Nach dieser abschweifenden Betrachtung kommen wir wieder auf die Ausführung der Maschinen und Kessel. Bei der „Minneapolis“ haben wir einen möglichst groß gehaltenen Kolbenhub und bei 130 Umdrehungen eine Kolbengeschwindigkeit von 4,62 m/Sek. Die Volumen der Dampfcylinder zeigen ein Verhältniß von 1 : 1,98 : 4,8, der mittlere indizirte Dampfdruck ist 2,53 kg pro qcm. Die Kessel sind mit 160 indizirten Pferdestärken pro qm Rostfläche beansprucht, ähnlich wie die Kessel der englischen Marine. Der Dampfdruck in den Kesseln beträgt 11 kg/qcm. Für die nun folgenden in Bau befindlichen Panzerkreuzer der „West-Virginia“-Klasse und Panzerdeckschiffe der „St. Louis“-Klasse sind gradrohrige Wasserrohrkessel vorgesehen, die eine Dampfspannung von 17,5 kg/qcm haben sollen. Es ist noch nicht bekannt gegeben, von welchem Typ sie sein werden; da sie jedoch ähnliche Verhältnisse zeigen wie die für die Schlachtschiffe vorgesehenen Babcock & Wilcox-Kessel, so ist wohl anzunehmen, daß sie von diesem Typ sein werden. Es ist ferner für die Konstruktion der Maschinen zu Grunde gelegt, daß das Verhältniß von Hochdruck- zu Niederdruckcylindervolumen wenigstens 1:2,3 betragen soll. Während bei der „West-Virginia“-Klasse noch der übliche Kolbenhub von 1219 mm und 120 Umdrehungen beibehalten sind, mußte bei der „St. Louis“-Klasse der Kolbenhub auf 1143 mm reduzirt werden, so daß die Kolbengeschwindigkeit bei 133 Umdrehungen, wie vorgesehen, etwas über 5 m pro Sekunde beträgt.

Digitized by Google

Kleine Kreuzer. Die kleinen Kreuzer der Vereinigten Staaten zeichnen sich durch die geringe Geschwindigkeit aus, die ihrer Konstruktion zu Grunde gelegt ist. In keiner anderen Kriegsmarine stoßen wir auf neuere kleine Kreuzer, die weniger als 20 Knoten laufen. Die „Denver"-Klasse soll nur eine Geschwindigkeit von 16,5 Seemeilen pro Stunde bei ihrer Höchstleistung erreichen. Die beiden Hauptmaschinen sind ausbalancirt, sie haben je vier Cylinder, von denen Hochdruck- und Mitteldruck- zwischen den beiden Niederdruckcylindern liegen. Das Verhältniß der Cylindervolumen ist sehr hoch gehalten, wir finden dasselbe auf keinem andern Kriegsschiffe in ähnlicher Weise vor. Die sechs vorgesehenen Wasserrohrkessel werden wahrscheinlich gleichfalls Babcock & Wilcox-Kessel sein, wenigstens lassen es die Abmessungen, welche für dieselben festgelegt sind, errathen; nur findet hier insofern eine Abweichung statt, als die Dampfspannung in den Kesseln nicht 17,5, sondern 19,5 kg pro qcm betragen soll.

Es möge zum Schluß noch auf die im Jahre 1900 vom Stapel gelassenen Monitore „Arkansas", „Nevada", „Florida" und „Wyoming" hingewiesen werden. Jedes dieser Schiffe erhält einen anderen Kesseltyp, nämlich Thornycroft, Niclausse, Mosher (verbesserter Normand) und Babcock & Wilcox. Es liegt hier die Vermuthung nahe, daß die Admiralität der Vereinigten Staaten sich der absoluten Brauchbarkeit der Babcock & Wilcox-Kessel noch nicht ganz sicher ist, und daß sie durch Einbau von vier verschiedenen Kesselsystemen auf gleiche Schiffe Gelegenheit nehmen will, diese Kessel einer eingehenden vergleichenden Erprobung zu unterwerfen.

Frankreich.

Schlachtschiffe: Ein Blick auf die die französischen Kriegsschiffe behandelnden Tabellen 6 und 7 zeigt, wie ganz anders sich hier die Verhältnisse entwickelt haben und liegen als bei den vorher behandelten Marinen. Während die im Jahre 1893 vom Stapel gelassenen Schlachtschiffe „Carnot", „Charles Martel" und „Jauréguiberry" noch nach dem Zweischraubensystem gebaut sind, haben alle später erbauten Schlachtschiffe drei Schrauben erhalten. Die vorgenannten Zweischraubenschiffe haben wie ihre Vorgänger einen Kolbenhub von 1100 mm; bei einer Gesammthöhe von 6,33 m waren die Maschinen sehr gut unter der Wasserlinie zu halten, und da nur ein Panzerdeck, dessen horizontaler Theil etwa 0,65 m über der Wasserlinie liegt, vorhanden ist, so war auch noch genügender Raum für die Demontage der Cylinderdeckel ꝛc. vorhanden. Anders gestaltete es sich nun, als die Höhe des Maschinenraumes durch ein zweites Panzerdeck unter der Wasserlinie oder durch ein Splitterdeck in der Wasserlinie sehr beschränkt wurde. Der Kolbenhub mußte nothwendigerweise bedeutend verringert werden. Erwägt man nun, daß die „Carnot"-Klasse bei einem Hub von 1100 mm bereits zwei Niederdruckcylinder von 1920 mm Durchmesser hat, so erkennt man, daß eine weitere Verringerung des Kolbenhubes, mit der eine Steigerung der minutlichen Umdrehungen Hand in Hand gehen müßte, im Falle der Beibehaltung von zwei Maschinen einen wenig befriedigenden Gesammtaufbau ergeben würde. Eine Dreitheilung der Gesammtleistung hingegen ermöglicht unter diesen Umständen eine Maschinenanordnung mit bedeutend günstigeren Betriebsbedingungen. Wir sehen also,

Digitized by Google

	„Carnot" (3 Schiffe) 1893/94	„Masséna" (1 Schiff) 1895	(„Gaulois" „St. Louis" „Charlemagne") „Bouvet" (1 Schiff) 1896	„Jéna" (1 Schiff) 1898	„Jeanne d'Arc" (1 Schiff) 1899	„Condé" (5 Schiffe) 1900 bezw. im Bau	„Gueydon" (3 Schiffe) 1900 bezw. im Bau	„Kléber" (3 Schiffe) 1900 bezw. im Bau	„Cassard" (7 Schiffe) 1895/98
Schiff:									
Länge zw. Perp. (L) . m	116,5	109,5	122,3	122,1	145,5	138,0	138,0	130,0	99,3
Größte Breite (B) . . . m	21,5	20,3	21,4	20,8	19,5	20,2	19,4	17,8	13,7
Mittlerer Tiefgang . . . m	8,3	8,16	8,4	7,9	7,51	7,55	7,00	7,05	6,0
Konstruktionsdeplacement t	12 146	12 316	12 205	12 052	11 300	10 000	9517	7700	4000
Verhältniß L/B	5,42	5,4	5,7	5,9	7,46	6,83	7,10	7,30	7,25
Geschwindigkeit Sm p. Std.	18	17,5	17,5	18	23	21	21	21	19,25
Maschinen:									
Anzahl und Art der Hauptmaschinen	1 × 3 f. Exp. in 4 Cyl.	3 × 3 f. Exp. in 4 Cyl.	3 × 3 f. Exp. in 3 Cyl.	3 × 3 f. Exp. in 4 Cyl.	3 × 3 f. Exp. in 4 Cyl.	3 × 3 f. Exp.	3 × 3 f. Exp.	3 × 3 f. Exp. in 3 Cyl.	3 × 3 f. Exp in 4 Cyl.
Gesammtleistung n. Konstr. I. PS.	14 000	13 500	14 000	15 500 (16 500)*	28 500	20 500	19 600	17 000	9500
Cylinderdurchmesser . . mm	H = 1140, M = 1650, 2 N = 1920	H = 890, M = 1320, 2 N = 1540	H = 930, M = 1430, N = 2200	H = 1040, M = 1520, 2 N = 1580	H = 1100, M = 1600, 2N = 1900	— — —	— — —	H = 864, M = 1220, N = 1956	H = 920, M = 1360 2N = 1420
Verhältniß der Cylind. Vol. H : M : N	1 : 2,10 : 5,67	1 : 2,20 : 5,99	1 : 2,36 : 5,60	1 : 2,14 : 4,62	1 : 2,12 : 5,97	— —	— —	1 : 1,99 : 5,12	1 : 2,19 : 4,7
Kolbenhub . . . . . mm	1100	780	840	760	900	—	—	800	780
Umdrehungen b. Höchstleist.	106	125	125	125	140	138	—	150	140
Kolbengeschwindigk. m/Sek.	3,9	3,25	3,5	3,17	4,2	—	—	4,0	3,64
Mittl. a. d. N-Cylind. reduz. Dampfdruck kg p. qcm	2,33	2,79	2,63	3,12	2,99	—	—	3,54	3,09
Kessel:									
Anzahl u. System der Kessel	24 d'Allest	24 d'Allest	20 Belleville	20 Belleville (24 Niclausse)*	13 Guyot	2:28 Niclausse 2:28 Belleville	28 Niclausse**	16 Niclausse (24 Belleville)***	20 d'Allest (16 Belleville)
Gesammtheizfläche (H) qm	3456	3000	2989	(3894)	5577	—	3672	3298 (3210)	(1998)
Gesammtrostfläche (R) qm	100,0	100,0	104,8	(105)	122,2	—	112,8	102 (102)	(65,0)
Verhältniß H/R	32,6	30	28,5	(37,0)	45,6	—	32,5	32,3 (31,6)	(30,7)
I. PS. p. qm Heizfläche . .	4,05	4,5	4,7	(4,24)	5,1	—	5,3	5,2 (5,3)	(4,25)
I. PS. p. qm Rostfläche . .	140	135	133,6	(157)	232	—	174	166 (166)	(131)
Dampfsp. i. d. Kess. kg/qcm	15,0	15,0	17,0	18	17,0	—	—	18 (20)	(17)
Desgl. i. H-Schieberk. „	—	—	—	13—14	—	—	—	(15)	—

*) Die Angaben in der Klammer gelten für „Suffren". — **) „Dupetit Thouars" erhält 28 Belleville- und „Montcalm" 20 Normand-Sigandy-Kessel
***) Die Angaben in der Klammer gelten für „Desaix" und „Dupleix". — †) 3 Schiffe haben 20 d'Allest-Kessel und 4 Schiffe haben 16 Belleville-Ke

daß in diesem Falle eine Dreitheilung sehr nahe lag. Welche anderen technischen Gründe die französische Admiralität noch bewogen haben mögen, das Dreischraubensystem bei allen größeren Schiffen durchzuführen, ist nicht bekannt geworden, doch möchte ich glauben, daß mit der Einführung eines zweiten gepanzerten Decks dieser Schritt vom technischen Standpunkte aus zur Nothwendigkeit wurde.

Bei der mit „Masséna" beginnenden Reihe der Dreischraubenschiffe nehmen wir durchweg einen geringen Kolbenhub wahr. Die Umdrehungen sind bei allen Schiffen auf 125 pro Minute gehalten, so daß sich eine gegen die vorher behandelten Marinen stark abweichende geringe Kolbengeschwindigkeit von 3,2 bis 3,5 m pro Sek. ergiebt. Was die Kesselanlage der französischen Schlachtschiffe betrifft, so ist bereits im Eingange darauf hingewiesen, daß zur Zeit drei bis vier Kesseltypen auf den größeren Schiffen zur Verwendung kommen. Bei der Schlachtflotte finden wir die Kesselarten vor: Lagravel d'Allest-, Belleville- und Niclausse-Kessel. Nachdem auf „Brennus", dem Vorgänger der „Carnot"-Klasse, zum ersten Mal der Belleville-Kessel im größeren Umfange zur Verwendung gelangte, wurden die nun folgenden Schiffe der „Carnot"-Klasse und „Masséna" mit d'Allest-Kessel ausgerüstet. Die verhängnißvolle Havarie eines d'Allest-Kessels auf „Jauréguiberry" im Jahre 1896, bei der 6 Mann getödtet und 3 Mann schwer verbrüht wurden, scheint der Anlaß dazu gewesen zu sein, daß dieser Kessel nunmehr ganz in den Hintergrund gedrängt wurde. Bei den folgenden Schlachtschiffen finden wir wieder Belleville-Kessel, und nur bei den letzten beiden, „Suffren" und „Henry IV", sind Niclausse-Kessel zur Verwendung gekommen. Die d'Allest-Kessel haben eine Dampfspannung von 15 kg/qcm; ihre Rostfläche ist so bemessen, daß 135 bis 140 indizirte Pferdestärken auf 1 qm derselben entfallen; bei einem H R = 32,6 kommen daher auf 1 qm Heizfläche etwa 4 indizirte Pferdekräfte.

Bei den Belleville-Kesseln fällt zunächst auf, daß sie entgegen der Gepflogenheit in der englischen Marine nur mit 18 kg/qcm Dampfdruck belastet sind, der bis zur Maschine auf etwa 13 bis 14 kg/qcm reduzirt wird. Im Uebrigen sind die Betriebsverhältnisse ähnlich wie in der englischen Marine.

Ein Vergleich der auf „Suffren" eingebauten Niclausse-Kessel mit denen des Ver. Staaten-Schlachtschiffes „Maine" zeigt, wie verschieden diese Kessel gleichen Systems beansprucht werden. Bei „Suffren" entfallen auf 1 qm Rostfläche 30 indizirte Pferdestärken mehr als bei „Maine"; während bei letzterem infolge der reichlich bemessenen Heizfläche nur 3 indizirte Pferdestärken auf 1 qm derselben entfallen, sind es bei „Suffren" 4,26 indizirte Pferdestärken.

Große Kreuzer. Bei den französischen Kreuzern bietet die Betrachtung der periodischen Bevorzugung dieser oder jener Kesselart, wie man sie im Laufe des letzten Jahrzehnts wahrnimmt, vielfaches Interesse. Es ist bereits in der Einleitung erwähnt, daß vier Kesselarten bei den größeren Schiffen zur Verwendung kommen. Es sind dies die Belleville-, Lagravel d'Allest-, Niclausse- und engrohrige Kessel nach System Guyot oder Normand-Sigaudy. Die ersteren drei Kesselsysteme wurden im Jahre 1894 auf den Schwesterschiffen „Bugeaud", „Chasseloup-Laubat" und „Friant" sehr eingehend vergleichend erprobt. Die Niclausse-Kessel scheinen bei diesen Erprobungen gegenüber den andern beiden Kesseln weniger entsprochen zu haben, denn

Digitized by Google

es kamen in den folgenden Jahren nur d'Allest- und Belleville-Kessel zur Anwendung, erstere vorwiegend in den ersten Jahren nach diesen Erprobungen, doch in den späteren Jahren schien der Belleville-Kessel den d'Allest-Kessel völlig verdrängen zu wollen; voraufgegangen war die schon erwähnte schwere Kesselhavarie auf „Jauréguiberry". Den Niclausse-Kessel treffen wir hingegen in der Zwischenzeit nur in vereinzelten Fällen, und erst in letzter Zeit scheint man diesen Kessel in größerem Maßstabe verwenden zu wollen. Von den 14 Panzerkreuzern, welche noch alle im Bau sind, haben bezw. werden 6 Belleville-Kessel, 4 Niclausse-Kessel und 2 Guyot- bezw. Normand-Sigaudy-Kessel erhalten, für zwei ist noch keine Entscheidung getroffen. Wir ersehen hieraus, daß Belleville noch vorwiegt, Niclausse zum großen Theil zur Anwendung gelangt und die engrohrigen Wasserrohrkessel im Großen erprobt werden sollen. Letzteres Kesselsystem ist ferner auf den großen Stationskreuzern „Chateaurenault" und „Jurien de la Gravière" zur Verwendung gelangt. Es macht sich jedoch in letzter Zeit in Frankreich eine bedeutende Agitation geltend, welche gegen Einführung von engrohrigen Kesseln auf großen Schiffen Stellung nimmt, und die Thatsache, daß für die jüngst auf Stapel gelegten Panzerkreuzer nur Belleville- und Niclausse-Kessel vorgesehen sind und keine engrohrigen Kessel, bestärkt uns in der Vermuthung, daß von der Einführung letzterer Kesselart für größere Schiffe Abstand genommen ist.

Nach dem Ueberblick über die Kesselfrage im Allgemeinen wenden wir uns der Maschinenanlage auf den neuesten Kreuzern zu. Es kommt hier vor Allem die große Serie der Panzerkreuzer in Betracht. Die Beschränkung in der Maschinenraumhöhe bei diesen Schiffen durch Einführung eines zweiten Panzerdecks, das unter oder in der Wasserlinie liegt, machte sich in der Folge um so mehr geltend, je größer die Maschinenleistung wurde. Aber auch die besonders in der Längsrichtung Platz beanspruchenden Kessel- und Munitionsräume trugen dazu bei, daß eine Einschränkung der Maschinenräume in der Längsrichtung als sehr wünschenswerth erschien. Führte daher ersterer Grund mit Nothwendigkeit zur weiteren Theilung der Gesammtleistung, so führten letztere Bedingungen von der früher üblichen Anordnung der Maschinen, von denen die mittlere hinter den Seitenmaschinen lag, zur neueren Form, bei der alle drei Maschinen nebeneinander liegen. So finden wir denn auf allen neueren schnellfahrenden Kreuzern der französischen Marine die Maschinenanordnung derart aufgeführt, daß die drei nebeneinander liegenden Maschinen so weit als möglich nach der Schiffsmitte gelegt sind, und daß ein Theil der Kesselanlage vor und ein Theil derselben hinter den Maschinenräumen liegt. Der Kolbenhub liegt zwischen 900 und 800 mm, so daß bei 140 bis 150 Umdrehungen eine Kolbengeschwindigkeit von 4,2 bis 4 m/Sek. zu konstatiren ist. Daß diese ganze gedrängte Maschinenanordnung, welche zur Nothwendigkeit wird, wenn man möglichst viele kostbare militärische Eigenschaften auf ein Schiff vereinigen will, vom technischen Standpunkte aus sehr große Nachtheile in sich birgt, braucht wohl nicht besonders betont zu werden.

Da aus den Tabellen die Ansprüche, welche man beim Entwurf an die zur Verwendung gelangenden Kessel stellte, zu erkennen sind, so ist von einem weiteren Eingehen auf dieselben Abstand genommen. Es sei nur noch darauf hingewiesen, daß

für die neuesten Belleville-Kessel eine Dampfspannung von 20 kg/qcm vorgesehen ist, die bis zur Maschine auf 15 kg reduzirt wird; daß ferner die Niclausse-Kessel bei den Kreuzern eine entsprechend höhere Beanspruchung erfahren haben wie bei den Schlachtschiffen; an jener Stelle ist bereits auf den Unterschied hingewiesen, der sich beim Vergleich mit den in den Vereinigten Staaten verwendeten Niclausse-Kesseln ergiebt. Ferner ist zu erkennen, daß infolge der Anwendung des engrohrigen Wasserrohrkesselsystems Guyot bezw. Normand-Sigaudy, bei denen auf 1 qm Rostfläche weit über 200 indizirte Pferdestärken und auf 1 qm Heizfläche etwa 5 indizirte Pferdestärken entfallen, sowohl eine bedeutende Ersparniß an Gewicht möglich ist als auch die Unterbringung einer gegebenen Leistung auf möglichst geringe Grundfläche. Es darf jedoch auch hierbei nie die Kehrseite unberücksichtigt bleiben.

Deutschland.

Linienschiffe: Es ist bereits in der Einleitung darauf hingewiesen, daß die Maschinenanlage auf den deutschen Kriegsschiffen viele Punkte mit derjenigen der französischen gemein hat. Hierbei kommt vor Allem die auf allen größeren Schiffen streng durchgeführte Dreitheilung in Betracht. Vermieden ist zwar jene gedrängte Maschinenanordnung, wie wir sie vornehmlich bei den französischen Panzerkreuzern gesehen haben, so daß in dieser Beziehung ein bedeutend soliderer Aufbau und eine größere Betriebssicherheit vorherrschend ist. Die Wahl des Dreischraubensystems bei allen größeren Schiffen Deutschlands wurde nicht so sehr durch zwingende Gründe beeinflußt als durch das Resultat einer sorgfältigen Abwägung der militärischen und technischen Vor- und Nachtheile, welche für die in Frage kommenden zwei Systeme sprechen. Bei den in Deutschland vorliegenden geringen Tiefgangsverhältnissen läßt eine Dreitheilung im Ganzen günstigere Bedingungen zu in Bezug auf Unterbringung der Maschinen und auf solideren und besseren Betrieb. Ferner war die Dreitheilung einer Durchführung von Dreikurbel-Maschinen, welche nach den gemachten Erfahrungen den Vierkurbel-Maschinen vorgezogen wurden und daher auf den neuesten Schiffen, wo noch irgend angängig, zur Anwendung kommen sollten, sehr günstig. Die fünf Schiffe der Kaiserklasse haben mit Ausnahme von „Kaiser Friedrich III." noch Vierecylinder-Maschinen, während die folgenden Linienschiffe „C" bis „G" alle Dreikurbel-Maschinen haben. Der Kolbenhub beträgt durchweg 950 mm, für die Kaiserklasse sind bei Höchstleistung 110 Umdrehungen, bei C bis G 110 bis 120 Umdrehungen vorgesehen, so daß die Kolbengeschwindigkeit 3,48 bis 3,8 m/Sek. beträgt. Der mittlere auf den Niederdruckcylinder reduzirte Dampfdruck hält sich in allen Fällen unter 3 kg/qcm. Es ist bereits in der Einleitung darauf hingewiesen, daß die deutsche Kriegsmarine in der Kesselfrage ihren eigenen, ihr eigenthümlichen Weg gegangen ist. Während England, wie wir gesehen haben, sich schnell für ein einziges System entschloß, die Vereinigten Staaten zunächst das Cylinderkessel-System beibehielten und Frankreich nacheinander drei verschiedene Arten auf seine Schlachtschiffe einbaute, verhielt man sich in Deutschland zunächst abwartend, indem man für die Kaiserklasse die bewährten Cylinderkessel für den größeren Theil der Gesammtanlage beibehielt und ferner den an eine Kesselanlage zu stellenden militärischen Anforderungen dadurch Rechnung trug, daß man für den kleineren Theil der Gesammtanlage vier Thornycroft-

Digitized by Google

Kessel bestimmte; zu gleicher Zeit wurden die weitrohrigen Wasserrohrkessel-Systeme, Dürr, Niclausse und Belleville für die großen Kreuzer der „Hertha"-Klasse bestimmt, so daß eine eingehende vergleichende Erprobung dieser drei Systeme möglich war. Bei den Neubauten der „Sachsen"-Klasse zog man in drei Fällen die Dürr-Kessel heran, während das vierte Schiff, „Württemberg", Schulz-Kessel erhielt. Bei den Linienschiffen „C" bis „G" ging man einen Schritt weiter und bildete die Anlage zu 6 Cylinder- und 6 Thornycroft- bezw. Schulz-Kesseln aus. Diese Kessel sollen bei Höchstleistung der Maschinen den Dampf für 14 000 indizirte Pferdestärken erzeugen. Rechnet man bei den Cylinderkesseln auf 1 qm Rostfläche 135 indizirte Pferdestärken und bei den Wasserrohrkesseln etwa 175 indizirte Pferdestärken, so kommen auf die Cylinderkessel etwa 6230 und auf die Wasserrohrkessel 7770 indizirte Pferdestärken; bei einem Verhältniß H/R = 33 für die Cylinderkessel und von etwa 52 für die Wasserrohrkessel würden bei ersteren etwa 4,1 und bei letzteren etwa 3,37 indizirte Pferdestärken auf 1 qm Heizfläche entfallen. Bei den Thornycroft-Kesseln der Schlachtschiffe der Brandenburg-Staaten „Missouri" und „Ohio", haben wir ähnliche Verhältnisse vorgefunden wie bei dem Wasserrohrkessel, während die Cylinderkessel der „Alabama"-Klasse entsprechend dem höher zu verwendenden Luftüberdruck (25 mm), — bei den deutschen Cylinderkesseln sind 12 mm in Maximum vorgeschrieben, — höher beansprucht werden.

Große Kreuzer: Bei den großen Kreuzern der deutschen Marine liegt die Maschine für die mittlere Schraube, abweichend von der in der französischen Marine üblichen Methode, hinter den Maschinen für die Seitenschrauben. Uebermäßig eingeengte Maschinenräume und kurze Kolbenhube sind soweit als angängig vermieden, vielmehr kann man die Wahrnehmung machen, daß bei der in der Folge aufgetretenen Steigerung der Leistung dieselbe nicht durch Erhöhung der Umdrehungen bei entsprechender Vergrößerung der Cylinder allein zu erreichen gestrebt wurde. Es sind die Maschinen mehr von dem Gesichtspunkte konstruirt, lange beschleunigte Fahrten ausführen zu können, ohne Störungen im Betriebe befürchten zu brauchen. Die im Erprobungsplan der Schiffe vorgesehene mehrtägige beschleunigte Dauerfahrt läßt unter Anderem auch dieses Bestreben erkennen. Wie schon vorher erwähnt wurde, sind auf den Kreuzern der „Hertha"-Klasse drei verschiedene Kesselsysteme zur Verwendung gekommen. Die Thatsache, daß die neueren großen Kreuzer „Prinz Heinrich" und „B" Dürr-Kessel erhalten haben, zeigt, daß der Dürr-Kessel von den drei erprobten Kesselarten den Anforderungen am meisten entsprochen hat und eventl. zur weiteren Verwendung gelangen wird. Es sind speziell die Dürr-Kessel bereits in verschiedenen Abhandlungen in völlig erschöpfender Weise behandelt, so daß hier nur erübrigt, diejenigen Verhältnisse in den Hauptabmessungen wiederzugeben, welche einen Vergleich mit anderen Kesseln ermöglichen. Bei Durchsicht der aufgestellten Tabellen findet man, daß bei dem Dürr-Kessel hinsichtlich der an ihn gestellten Leistungen ähnliche Verhältnisse vorliegen, wie bei dem Babcock & Wilcox-Kessel der „Pennsylvania"-Klasse der Vereinigten Staaten. Auf 1 qm Rostfläche entfallen etwa 160 indizirte Pferdestärken, so daß bei einem Verhältniß H/R ∞ 45 etwa 3,6 indizirte Pferdestärken auf 1 qm Heizfläche kommen. Der Dampfdruck ist jedoch mit 13,5 bezw. 15 kg/qcm niedriger gehalten als bei den Kesseln der „Pennsylvania"-Klasse mit 17,5 kg/qcm.

Digitized by Google

elle 8. Deutsche Linienschiffe und Panzerkreuzer.

	„Brandenburg" (4 Schiffe) 1891	„Kaiser Wilhelm II." (5 Schiffe) 1896—1900	Linienschiff „G" (5 Schiffe) 1900 bezw. im Bau	„Fürst Bismarck" (1 Schiff) 1897
Schiff:				
e zw. d. Perp. (L) . m	108,0	115,0	120,0	120,0
te Breite (B) . . . m	19,5	20,4	20,8	20,4
erer Tiefgang . . . m	7,43	7,83	7,6	7,9
ruktionsdeplacement t	10013	11128	11700	10480
ältniß L/B	5,55	5,64	5,7	5,88
windigkeit 8m p. Std.	16,5	18	18	18,75
Maschinen:				
ßl und Art der Haupt-maschinen	2 × 3 f. Exp. in 3 Cyl.	3 × 3 f. Exp. in 4 Cyl.	3 × 3 f. Exp. in 3 Cyl.	3 × 3 f. Exp. in 4 Cyl.
untleistung n. Konstr. i. PS.	10000	13000	14000	13500
derdurchmesser . . mm	H = 880, M = 1390, N = 2200	H = 880, M = 1380, 2 N = 1540	H = 900, M = 1380, N = 2180	H = 940, M = 1460, 2 N = 1600
ältniß der Cylind.-Vol. H : M : N	1 : 2,5 : 6,25	1 : 2,5 : 6,13	1 : 2,35 : 5,87	1 : 2,41 : 5,79
nhub . . . . . mm	1000	950	950	860
ehungen b. Höchstleist	108	110	115	115
ngeschwindigk. m/Sek. a. d. N-Cylind. reduz.	3,6	3,48	3,69	3,30
mpfdruck kg p. qcm	2,74	2,50	2,69	2,55
Kessel:				
ßl u. System der Kessel	12 Cylinder	8 Cylinder + 4 Schulz	6 Cylinder + 6 Schulz	8 Cylinder + 4 Schulz
ımtheizfläche (H) . qm	2291	2160 + 1400 = 3560	1580 + 2310 = 3890	2112 + 1620 = 3732
ımtrostfläche (R) . qm	70,0	60,8 + 27,4 = 88,2	46,5 + 44,4 = 90,9	60,8 + 30,4 = 91,2
ältniß H/R	32,7	35,3 51	34 52	34,7 58,3
. p. qm Heizfläche . .	4,36	3,65	3,6	3,6
. p. qm Rostfläche . .	143	147	154	147
ßsp. i. d. Kess. kg/qcm	12	12	13,5	12
l. i. H-Schieberk. „	12	12	13	12

Tabelle 9. Deutsche Große und Kleine Kreuzer.

	„Prinz Heinrich" (1 Schiff) 1900	Gr. Kreuzer „B" (1 Schiff) im Bau	„Victoria Louise" (5 Schiffe) 1897	„Gazelle" (1 Schiff) 1898	„Nymphe" (6 Schiffe) 1899
	120,0	120,0	105,0	100,0	110,0
	19,6	19,6	17,4	11,8	11,8
	7,33	7,33	6,23	4,79	4,79
	8881	8881	5630	2600	2600
	6,12	6,21	6,0	8,5	9,3
	20,5	21	19	20	21
	3 × 3 f. Exp. in 4 Cyl.	3 × 3 f. Exp. in 3 Cyl.	3 × 3 f. Exp. in 4 Cyl.	2 × 3 f. Exp. in 4 Cyl.	2 × 3 f. Exp. in 4 Cyl.
	15600	16200	10000	6000	8000
	H = 890, M = 1330, 2 N = 1530	H = 920, M = 1450, N = 2230	H = 720, M = 1110, 2 N = 1300	H = 770, M = 1180, 2 N = 1280	H = 790, M = 1200, 2 N = 1320
	1 : 2,23 : 5,91	1 : 2,48 : 5,88	1 : 2,38 : 6,52	1 : 2,35 : 5,53	1 : 2,31 : 5,58
	950	1000	750	700	710
	125	118	145	145	165
	3,96	3,93	3,63	3,37	3,91
	2,68	2,64	2,60	2,58	2,81
	14 Dürr	14 Dürr	12 Dürr	8 Normalrohre	9 Schulz
	3978	4370	2585	1453	2320
	94,5	103,7	62,6	42,8	45,3
	42,1	42,1	41,3	33,9	51,2
	3,92	3,7	3,87	4,13	3,5
	165	156	160	140	179
	13,5	13,5	15	13	15
	13,5	13,5	14	13	14

Digitized by Google

Kleine Kreuzer: Die neueren kleinen Kreuzer haben alle engrohrige Wasserrohrkessel von System Thornycroft und Schulz. Die Hauptabmessungen der Kessel sind so gewählt, daß nicht mehr als 180 indizirte Pferdestärken auf 1 qm Rostfläche entfallen; bei dem im Durchschnitt angenommenen Verhältniß H/R = 51 kommen daher auf 1 qm Heizfläche rund 3,5 indizirte Pferdestärken. Bei den Maschinen finden wir nicht jene hohen Umdrehungszahlen wie bei der englischen „Pelorus"-Klasse; die Kolbengeschwindigkeit hat ihre Grenze in 4 m/Sekunden. Die ersten vier Schiffe der neueren von 1898 bis 1900 von Stapel gelassenen kleinen Kreuzer haben noch Vierkurbelmaschinen, während die letzten drei nach dem Dreikurbelsystem gebaut sind.

Rußland.

I. Schlachtschiffe: Die neuesten russischen Schlachtschiffe sind Zwei- und Dreischraubenschiffe. Als Kesselsystem ist durchweg Typ Belleville angenommen; „Retwisan", auf der Crampschen Werft in Philadelphia erbaut, hat Niclausse-Kessel. Den im Jahre 1898 in Petersburg von Stapel gelassenen Dreischraubenschiffen „Perevjet" und „Ossliablja" ist die „Pobieda", gleichfalls auf der Baltischen Werft in St. Petersburg erbaut, scheinbar als letztes Dreischraubenschiff zugesellt. Alle übrigen im Jahre 1900 von Stapel gelassenen und noch in Bau begriffenen Schlachtschiffe haben nur zwei Schrauben. Die „Perevjet"-Klasse hat eine Gesammtleistung von 14 500 indizirten Pferdestärken und soll hierbei 19 Knoten laufen, eine Geschwindigkeit, die bei den Dimensionen dieses Schiffes wohl kaum erreicht werden dürfte. Die in ihren Abmessungen etwas veränderten sechs Schlachtschiffe „Czarewitsch", „Retwisan", „Orel, „Imp. Alexander III., „Borodino" und „Knaz Suwaroff" sollen 14 500 Pferdestärken indiziren und hierbei 18 Knoten erreichen. Die beiden erstgenannten Schiffe werden im Auslande gebaut, „Czarewitsch" in Toulon und „Retwisan", wie schon erwähnt, in Philadelphia. „Czarewitsch" wird wahrscheinlich ähnlich wie Typ „Jauréguiberry" eine 4cylindrige 3fache Expansionsmaschine erhalten. Das in der W. L. liegende unterste gewölbte Panzerdeck wird einen Hub von 1,1 m noch zulassen, während „Retwisan" in seinen Maschinen- und Kesselabmessungen genau denjenigen der auf der Crampschen Werft erbauten „Maine" entsprechen wird. Die in Rußland erbauten anderen vier Schlachtschiffe werden sich diesen beiden Typen anschließen.

II. Panzer-Kreuzer: Bei den großen russischen Kreuzern überwiegt jetzt noch das Dreischraubensystem. Bei der im Jahre 1896 von Stapel gelassenen „Rossia" leisten die drei Maschinen 17 000 indizirte Pferdestärken, doch ist diese Leistung auf alle drei Schrauben nicht gleichmäßig vertheilt. Die beiden Seitenschrauben leisten je 7250 indizirte Pferdestärken, während die hintere Maschine nur 2500 indizirte Pferdestärken entwickelt. Die Gründe, welche für die Wahl dieser Anordnung maßgebend gewesen sind, sind nicht bekannt geworden. Mit der mittleren Schraube allein werden bei 2500 indizirten Pferdestärken etwa 10 bis 11 Knoten erreicht werden, doch kann der Wirkungsgrad der Schraube unter diesen Verhältnissen nur gering sein. Diese Anordnung ist der von Melleville in Vorschlag gebrachten gerade entgegengesetzt. Wie bereits oben erwähnt, wollte Melleville der Maschine für die mittlere Schraube eine ebenso große Leistung ertheilen, wie die der beiden Seitenmaschinen zusammen, und die Gründe, welche er hierfür angiebt, sind einleuchtend, soweit die Oekonomie

belle 10. Russische Schlachtschiffe und Panzerkreuzer.

	„Peresjet" (3 Schiffe) 1898/1900	„Retwisan" (1 Schiff) 1900	„Gefarewitsch", „Borodino", „Orel", „Imp. Alexander III.", „Knjäs Suwarow", im Bau	„Gromoboi" 1899
Schiff:				
ge zw. d. Perp. (L) . m	130	120,7	113,5	146,3
öchste Breite (B) . . m	21,8	22,0	23,0	20,9
tlerer Tiefgang . . . m	7,90	7,925	7,925	7,92
ıstruktionsdeplacement t	12 700	12 700	13 700	12 360
hältniß L B	6,0	5,5	4,95	7,0
chwindigkeit Sm p. Std.	18	18	18	19
Maschinen:				
ahl und Art der Haupt-maschinen	3 × 3 f. Exp.	2 × 3 f. Exp. in 3 Cyl.	2 × 3 f. Exp.	3 × 3 f. Exp. in 4 Cyl.
ammtleistung n. Konstr. I. PS	14 500	16 000	16 500	20 000
inderdurchmesser . . mm	—	H = 978, M = 1498, N = 2336	—	—
hältniß der Cylind.-Vol. H : M : N		1 : 2,35 : 5,70	—	—
benhub . . . . . mm	—	1066	—	—
drehungen b. Höchstleist.	—	126	—	120
bengeschwindigk. m Sek.	—	5,12	—	—
tl. a. d. N-Cylind. reduz.				
Dampfdruck kg p. qcm	—	3,13	—	—
Kessel:				
ahl u. System der Kessel	30 Belleville mit Econom.	24 Niclausse	20 Belleville mit Econom.	16 Belleville (Doppelkessel)
ammtheizfläche (H) qm	—	5398	—	—
ammtrostfläche (R) qm	—	125,7	—	—
hältniß H/R	—	43	—	—
S. p. qm Heizfläche . .	—	3,0	—	—
S. p. qm Rostfläche . .	—	127	—	—
mpfsp. i. d. Kess. kg/qcm	—	17,5	—	—
gl. i. H-Schiebert. „	—	14	—	—

Tabelle 11. Russische Kreuzer.

	„Bayan" 1900	„Waryag" 1899	„Bogatyr" 1901	„Askold" 1900	„Novik" 1900
Schiff:					
ge zw. d. Perp. (L) . m	135,6	127,8	126,1	130,0	106,0
öchste Breite (B) . . m	17,37	15,85	16,56	15,0	12,2
tlerer Tiefgang . . . m	6,7	5,95	6,3	6,20	5,0
ıstruktionsdeplacement t	7800	6500	6500	6100	3100
hältniß L B	7,8	8,1	7,6	8,67	8,69
chwindigkeit Sm p. Std.	21	23	23	23	25
Maschinen:					
ahl und Art der Haupt-maschinen	2 × 3 f. Exp. in 4 Cyl.	2 × 3 f. Exp. in 4 Cyl.	2 × 3 f. Exp. in 4 Cyl.	3 × 3 f. Exp. in 4 Cyl.	3 × 3 f. Exp. in 4 Cyl.
ammtleistung n. Konstr. I. PS	16 500	20 000	19 500	19 000	17 000
inderdurchmesser . . mm	—	H = 1016, M = 1575, 2 N = 1727	—	H = 930, M = 1440, 2 N = 1630	H = 760, M = 1160, 2 N = 1260
hältniß der Cylind.-Vol. H : M : N		1 : 2,40 : 5,78	—	1 : 2,40 : 6,14	1 : 2,33 : 5,50
benhub . . . . . mm	—	914	—	950	900
drehungen b. Höchstleist.	140	150	—	—	180
bengeschwindigk. m Sek.	—	4,57	—	—	5,4
tl. a. d. N-Cylind. reduz.					
Dampfdruck kg p. qcm	—	3,59	—	—	3,16
Kessel:					
ahl u. System der Kessel	26 Belleville	30 Niclausse	16 Normand	9 Schulz	12 Thornycroft
ammtheizfläche (H) qm	4000	5781	4714	5000	4600
ammtrostfläche (R) qm	128	146,3	91,6	104	80
hältniß H/R	31,2	32,7	51,4	48,0	57,5
S. p. qm Heizfläche . .	4 13	3,46	4,14	3,8	3,7
S. p. qm Rostfläche . .	129	137	213	183	213
mpfsp. i. d. Kess. kg/qcm	21	17,5	18	17	18
gl. i. H-Schiebert. „	17,5	—	—	—	—

Digitized by Google

allein in Frage kommt. Der im Jahre 1899 von Stapel gelassene größte russische und einer der größten überhaupt vorhandenen Kreuzer „Gromoboi" hat ebenfalls drei Schrauben, ob von derselben Anordnung wie auf „Rossia", ist bis jetzt nicht bekannt geworden. Das Schiff soll bei 20 000 indizirten Pferdestärken Höchstleistung und 120 Umdrehungen 21 Knoten laufen. Den letzten Panzerkreuzer hat Rußland wiederum im Ausland bauen lassen. „Bayan" lief im Jahre 1899 in Toulon auf den Forges et Chant. de la Méditerranée von Stapel. Es ist ein Zweischraubenschiff; die beiden 4cylindrigen 3fachen Expansionsmaschinen sollen 16 500 indizirte Pferdestärken leisten. Die Geschwindigkeit soll bei 140 Umdrehungen 21 Knoten betragen. Es sind 26 Belleville-Kessel vorgesehen.

III. Geschützte große Kreuzer: Von den sieben neuen geschützten Kreuzern von etwa 6500 Tonnen Deplacement sind vier Dreischraubenschiffe, „Pallada", „Diana", „Aurora" und „Askold". Die drei ersten sind in Rußland gebaut und sollen bei etwa 12 000 indizirten Pferdestärken 20 Knoten laufen; alle drei sind mit je 26 Belleville-Kesseln ausgerüstet. „Askold" wird auf der Germania-Werft in Kiel erbaut, mit 19 000 indizirten Pferdestärken sollen 23 Knoten erreicht werden. Das Schiff wird Schulz-Kessel erhalten, wie sie bei den deutschen kleinen Kreuzern zur Anwendung kommen.

Die übrigen drei sind Zweischraubenschiffe und sollen bei 20 000 indizirten Pferdestärken 23 Knoten erreichen. Von diesen letzten ist „Waryag" in Philadelphia bei Cramp erbaut. Die Hauptdimensionen der Maschinen und der 30 Niclausse-Kessel sind in der Tabelle angegeben und bei Besprechung der „Maine" unter den Vereinigten Staaten erwähnt. Auf der Probefahrt im Sommer 1900 sollen bei 154,3 Umdrehungen 23,45 Knoten erreicht sein. Der Maximal-Luftüberdruck betrug hierbei 50 mm Wassersäule. Ein zweiter 23 Knoten-Kreuzer, „Bogatyr", wird von der Aktiengesellschaft „Vulcan", Stettin, erbaut und ist kürzlich vom Stapel gelassen. Dieser sowie der auf einer russischen Werft zu erbauende Kreuzer erhält 16 Normand-Kessel, welchen Kesseltyp die russische Marine nach den letzten Meldungen in größerem Maßstabe einführen will. Die Abmessungen der Kessel auf „Bogatyr" sind in der Tabelle angegeben. Sie werden nicht so sehr beansprucht wie die Normand- bezw. Guyot-Kessel auf „Jeanne d'Arc."

Kleine Kreuzer: Von den russischen kleinen Kreuzern „Boyarin" und „Novic" ist letzterer besonders bemerkenswerth. „Novic" wird von der Firma Schichau erbaut. Infolge der ungewöhnlichen Maschinenkraft, welche in dieses Schiff von 3100 Tonnen Deplacement hineingebaut ist, um demselben die Geschwindigkeit von 25 Knoten zu ertheilen, hat dieser Kreuzer die berechtigte Aufmerksamkeit der Fachmänner aller Länder erregt. „Novic" ist ein Dreischraubenschiff, die Gesammtleistung der drei Maschinen soll 17 000 indizirte Pferdestärken betragen. Bei der Höchstleistung wird mit 180 Umdrehungen pro Minute, die Kolbengeschwindigkeit 5,4 m/Sek. betragen. Die anderen Verhältnisse sind aus der Tabelle 11 zu erkennen.

Sonstige Staaten.

In den Tabellen 12 und 13 sind die Hauptangaben über Maschinen und Kessel bei den übrigen noch in Betracht kommenden Kriegsmarinen wiedergegeben, um

Digitized by Google

Tabelle 12. Italien und Oesterreich-Ungarn.

	„Garibaldi" (Italien) 1899	„Habsburg" (Oesterreich) 1900	„Kaiser Karl VI." (Oesterreich) 1898	„Zenta" (Oesterreich) (3 Schiffe) 1897
Schiff:				
ıge zw. d. Perp. (L) . m	104,4	107,6	112,0	92,1
ßte Breite (B) . . . m	18,7	19,8	17,26	11,7
ıtlerer Tiefgang . . . m	7,10	7,10	6,26	4,28
ıstruktionsdeplacement t	7400	8340	6250	2326
hältniß L/B	5,6	5,4	6,5	7,87
chwindigkeit Sm p. Std.	19,5	18,5	20	20
Maschinen:				
ıahl und Art der Haupt-) maschinen	2 × 3f. Exp. in 3 Cyl.	2 × 3f. Exp. in 4 Cyl.	2 × 3f. Exp. in 4 Cyl.	2 × 3f. Exp. in 4 Cyl.
ammtleistung n. Konstr. I. PS.	13 500	11 900	12 300	7000
ınderdurchmesser . . mm	H = 1080, M = 1600, N = 2360	H = 760, M = 1240, 2 N = 1430	H = 910, M = 1410, 2 N = 1540	H = 730, M = 1110, 2 N = 1200
hältniß der Cylind.-Vol. H:M:N	1 : 2,2 : 4,78	1 : 2,66 : 7,08	1 : 2,40 : 5,73	1 : 2,31 : 5,40
benhub . . . . . mm	1170	950	950	680
drehungen b. Höchstleist.	100	136	130	180
bengeschwindigk. m/Sek.	3,9	4,31	4,12	4,08
tl. a. d. N.-Cylind. reduz. Dampfdruck kg p. qcm	2,97	3,23	3,01	2,84
Kessel:				
ıahl u. System der Kessel	24 Niclausse	16 Belleville	18 Belleville	8 Yarrow
ammtheizfläche (H) qm	3271	2821	3333	1858
ammtrostfläche (R) qm	101,3	79,5	84,7	35
hältniß H:R	32,3	35,5	39,3	53,1
PS. p. qm Heizfläche . .	4,1	4,22	3,7	3,77
PS. p. qm Rostfläche . .	133	150	145	200
mpfsp. i. d. Kess. kg/qcm	15	21	18,3	15
zgl. d. H-Schieberk. „	14	17,5	—	14

Tabelle 13. Niederlande und Japan.

	„Holland" (3 Kreuzer) (Niederlande) 1896/98	„Nord-Brabant" (Kreuzer) (Niederlande) 1899	„Schikishima" (6 Schlachtsch.) (Japan) 1898/1900	„Yakumo" (6 Kreuzer) (Japan) 1898/1900
Schiff:				
ıge zw. d. Perp. (L) . m	93,3	91,2	122,0	129,9
ßte Breite (B) . . . m	14,8	14,8	23,0	19,8
ıtlerer Tiefgang . . . m	5,41	5,40	8,3	7,1
ıstruktionsdeplacement t	3900	4033	15 000	9800
hältniß L/B	6,3	6,2	5,3	6,5
chwindigkeit Sm p. Std.	20	20	18	20
Maschinen:				
ıahl und Art der Haupt-) maschinen	2 × 3f. Exp. in 3 Cyl.	2 × 3f. Exp. in 3 Cyl.	2 × 3f. Exp. in 3 Cyl.	2 × 3f. Exp. in 4 Cyl.
ammtleistung n. Konstr. I. PS.	10 500	9750	14 500	15 600
ınderdurchmesser . . mm	H = 838, M = 1244, N = 1880	H = 830, M = 1250, N = 1870	H = 864, M = 1346, N = 2134	H = 950, M = 1450, 2 N = 1560
hältniß der Cylind.-Vol. H:M:N	1 : 2,20 : 5,03	1 : 2,27 : 5,08	1 : 2,43 : 6,10	1 : 2,33 : 5,39
benhub . . . . . mm	990	980	1219	1000
drehungen b. Höchstleist.	145	145	105	135
bengeschwindigk. m/Sek.	4,78	4,74	4,27	4,5
tl. a. d. N.-Cylind. reduz. Dampfdruck kg p. qcm	2,96	2,81	3,56	3,40
Kessel:				
ıahl u. System der Kessel	2 Cylinder und 8 Yarrow	12 Yarrow	25 Belleville	24 Belleville
ammtheizfläche (H) qm	372 + 1499 = 1871	2389	3524	4033
ammtrostfläche (R) qm	11,7 + 30,0 = 41,7	42,4	106	112,5
hältniß H:R	31,8 50,0	56,3	33,2	35,8
PS. p. qm Heizfläche . .	5,6	4,1	4,1	3,87
PS. p. qm Rostfläche . .	251	230	137	139
mpfsp. i. d. Kess. kg/qcm	—	—	19	18
zgl. d. H-Schieberk. „	—	—	14,8	14

Digitized by Google

das Gesammtbild zu vervollständigen. Diese brauchen nicht so eingehend behandelt zu werden, weil sich hier nicht die charakteristischen Momente in dem Maße vorfinden, wie in den bereits behandelten fünf Staaten.

Die neuen österreichischen Schlachtschiffe haben Belleville-Kessel. Die Dampfspannung beträgt 21 kg/qcm, die bis zu den Maschinen auf 17,5 kg/qcm reduzirt wird, wie bei den englischen Schiffen. Für die kleinen Kreuzer sind Yarrow-Kessel zur Verwendung gekommen.

Die letzten italienischen Schlachtschiffe werden Belleville-Kessel erhalten; nähere Angaben derselben sind noch nicht bekannt gegeben. Von den beiden im Jahre 1899 vom Stapel gelassenen Panzerkreuzern hat „Garibaldi" Niclausse- und „Varese" Belleville-Kessel erhalten. Die Niclausse-Kessel auf „Garibaldi" haben insofern einen günstigen Erfolg zu verzeichnen gehabt, als die vorgesehene Höchstleistung von 13 500 indizirten Pferdestärken um etwa 1200 indizirte Pferdestärken bei 5 bis 16 mm Wassersäule Luftüberdruck überschritten wurden; auf der anderen Seite jedoch wird die bekannte Kesselhavarie auf „Garibaldi", bei der mehrere Heizer getödtet wurden, zu ernstlichen Bedenken Veranlassung geben.

Bemerkenswerth ist noch die Kesselanlage auf „Friesland", „Holland" und „Zeeland" der niederländischen Marine. Hier ist ähnlich wie in der deutschen Marine ein gemischtes System, bestehend aus zwei Cylinder- und acht Yarrow-Kesseln zur Anwendung gekommen. Die Abmessungen sind in den Tabellen enthalten. Die Yarrow-Kessel scheinen den Anforderungen gut entsprochen zu haben, denn bei den im Jahre 1899/1900 vom Stapel gelassenen „Nord Brabant" und „Koningin Regentes" sind bezw. werden nur Yarrow-Kessel vorgesehen.

Die neuen Schiffe der japanischen Kriegsflotte sind zum großen Theil in England erbaut. Die Maschinen und Kessel sind daher auch ganz im Sinne englischer Kriegsschiffe entworfen. Es sind ausschließlich Belleville-Kessel zur Verwendung gekommen, die in ihrem Aufbau dieselben Eigenthümlichkeiten zeigen wie die auf englischen Schiffen verwendeten Kessel.

Schluß.

Die in vorliegendem Aufsatze behandelten Maschinen- und Kesselanlagen in den verschiedenen Kriegsmarinen lassen erkennen, daß unter ähnlichen Verhältnissen bei dem Aufbau dieser für das Kriegsschiff so wichtigen Apparate von sehr verschiedenen Grundsätzen ausgegangen und derselbe in vielfacher Weise ausgeführt werden kann. Alle diejenigen Vorbedingungen, welche man von technischer Seite bei der Konstruktion einer möglichst vollkommenen Schiffsmaschine voraussetzt, und wie sie in der Handelsmarine mehr oder weniger vorliegen, sind in der Kriegsmarine nicht vorhanden. Es können deshalb sämmtliche an eine vollkommene Schiffsmaschine zu stellenden Anforderungen hier nicht erfüllt werden, den räumlichen Verhältnissen sowohl wie den militärischen Anforderungen muß in gebührender Weise Rechnung getragen werden. In jedem Falle aber ist, wie bei jedem Kompromiß, die Grenze scharf zu fixiren, über die man ungestraft nicht hinausgehen darf. Nicht zu verkennende Vortheile, welche durch Gewichtsersparniß, Raumbeschränkung u. s. w. auf der einen Seite erreicht werden, können, wenn sie zu weit getrieben werden, hierdurch

Digitized by Google

entstehende Nachtheile, welche sich in Betriebsunsicherheit, schlechten Bedienungsverhältnissen u. s. w. äußern, im Ernstfalle wohl in den seltensten Fällen ausgleichen. Andererseits aber muß betont werden, daß diejenige Gewichtssumme, welche für eine kräftige Konstruktion der Maschinen angelegt ist, im Ernstfalle sich besser rentiren wird, als wenn sie auf irgend einen anderen Theil geworfen wäre.

Diskussion zum Märzheft.

Zum Aufsatz: „Ein Beitrag zur Frage der Dreischrauben-Schiffe".

Dem im obigen Aufsatz abgegebenen Urtheil über die Nothwendigkeit des Dreischraubensystems für unsere Schlachtschiffe können wir uns nicht anschließen.

Bei Beurtheilung der Manövrirfähigkeit eines Schlachtschiffes halten wir allein sein Verhalten in Fahrt (Gefechtszustand) für ausschlaggebend.*)

In dieser Beziehung kann auch jener Beitrag leider nur feststellen:

„daß der Gang der Seitenschrauben dann allerdings keine so unmittelbare Einwirkung auf das Drehen dieser Schiffe hat wie beim Zweischraubenschiff.

Wenn bei mehr oder minder großer Fahrt voraus hart gedreht werden soll, hat das Stoppen oder Rückwärtsschlagen der inneren Schrauben keinen besonders merkbaren Einfluß auf die Drehbewegung."

Mit anderen Worten:

Auf den Schiffen der „Kaiser"-Klasse darf in Fahrt mit einer Manöverkorrektur**) durch entsprechenden Gebrauch der Seitenschrauben nicht gerechnet werden.

Die auf jedem Zweischraubenschiff vorhandene Möglichkeit, in besonderen Lagen durch vorübergehendes Stoppen oder Rückwärtsschlagen der Innenschraube seinen Drehkreis wesentlich verkleinern und die Drehung beschleunigen zu können, kommt für die Schiffe der „Kaiser"-Klasse also in Fortfall.

Diese betrübende Thatsache in Verbindung mit dem ungewöhnlich bequemen Steuern dieser Schiffe forderte naturgemäß zum Vergleich mit den Einschraubenschiffen heraus. Sind doch die Schiffe der „Kaiser"-Klasse, wie diese für alle Manöver in Fahrt thatsächlich nur auf ihr Ruder angewiesen. Jedes in der Anlage auch nur etwas versehene Manöver muß schon zum Zurückschlagen aller Maschinen zwingen, wenn im Verlauf desselben das Bedenken entsteht, ob man sich im Drehplatz nicht doch etwas verschätzt haben könnte. Hierdurch wird das Schiff vorübergehend manövrirunfähig. In

*) Alles Andere, wie bequemes Steuern, Bojenmanöver, Bewegung der Schiffe in Werftbassins oder im Kanal ist demgegenüber von mindestens sekundärer Bedeutung. Die Drehfähigkeit der „Kaiser"-Klasse bei vorausgehenden Maschinen entspricht etwa derjenigen der „Brandenburg"-Klasse.

**) Bei dem bestmanövrirenden unserer älteren Linienschiffe beträgt diese allein durch vorübergehendes Stoppen der Innenschraube mögliche Korrektur bei einer Drehung um nur 8 Strich schon 120 m, die Drehbeschleunigung etwa 30 Prozent. Bei den Schiffen der „Sachsen"- und „Brandenburg"-Klasse — für welche diese Zahlen uns nicht zur Verfügung stehen — werden diese Verhältnisse, wenn auch nicht ganz so günstig, so doch ähnlich liegen.

Digitized by Google

schwierigeren Situationen, wie sie besonders der Entscheidungskampf zahlreich bieten wird (Verwendung von Torpedo und Ramme), können solche Lagen verhängnißvoll werden.

Auf den unseres Erachtens gar nicht hoch genug zu bewerthenden Vortheil, daß es beim gefechtsmäßigen Manövriren und beim freien Evolutioniren auf eine Handvoll Meter bisher nicht ankam, wird also verzichtet werden müssen. Hierdurch kann eine thatkräftige Initiative der Schiffsführung nur nachtheilig beeinflußt werden. Das Vertrauen zu der Ausführbarkeit vieler auf nur wenig Platz und wenig Zeit beschränkter Manöver muß Einbuße erleiden, wenn das Gefühl der vorhandenen Reserve — „wie es sich uns beim Zweischraubenschiff zunächst durch die Möglichkeit des Stoppens und dann weiter noch durch die des vorübergehenden Rückwärtsschlagens der Innenschraube bietet", — in Fortfall kommt.

Diese Erwägung zwingt unserer Meinung nach gebieterisch zu dem Zugeständniß, daß jedes unserer heute fast schon veralteten Linienschiffe den Schiffen der „Kaiser"-Klasse hinsichtlich seiner Manövrirfähigkeit in Fahrt weit überlegen ist. Fehlt diesen doch gerade diejenige Eigenschaft, welche der Schiffsführung die Uebernahme der Verantwortung auch für schwierigere, dem Uneingeweihten zuweilen schon etwas riskirt erscheinende Friedensmanöver bisher so wesentlich erleichtert hat.

Wenn irgendwo, so ist hier der etwas verbrauchte Vergleich zwischen dem guten und schlechten Reiter und seinem frommen oder feurigen Schlachtroß am Platz. Nicht das ruhigste, unter allen Umständen bequeme, sondern das feinfühligste, jedem, auch dem leichtesten Drucke nachgebende, in allen Lagen schnell herumzuwerfende Pferd verdient den Vorzug. Sein Verhalten im Stall oder an der Leine*) ist dabei von untergeordneter Bedeutung. Mit den Schwierigkeiten des Steuerns und der sonstigen Behandlung des allerdings nach jeder Richtung hin empfindlicheren Zweischraubenschiffes werden wir uns abzufinden haben und dank der bewährten Eigenschaften unserer gut eingefahrenen Seeoffiziere auch in Zukunft abzufinden wissen; das gehört eben zu unserem Geschäft wie die sichere Zügelführung zu dem des Reiters.

Neben diesen Ausführungen, die über unsere Auffassung von der Bedeutung einer guten Manövrirfähigkeit für das in Fahrt befindliche Schlachtschiff keinen Zweifel lassen, fällt aus jenem Beitrag unseres Erachtens schwer nur noch die Erklärung ins Gewicht, daß das Dreischraubensystem auch auf technischem Gebiete nicht zu unterschätzende Gründe gegen sich hat und daß es begreiflich sei, wenn Jemand diese Gegengründe für größer hält als diejenigen, die dafür sprechen.

Man wird es verstehen, wenn wir uns hiernach auch selbst zu der Ansicht, daß das Dreischraubensystem unseren bisherigen Linienschiffen gegenüber keine wesentlichen Nachtheile aufzuweisen habe, erst dann bekennen können, wenn vorher der Beweis erbracht werden kann, daß die neu projektirten Schiffe mit parallelen Schraubenwellen thatsächlich auch in Fahrt jene gute Manövrirfähigkeit besitzen werden, die wir an unseren Zweischraubenschiffen bisher so hoch geschätzt haben.

Neben gewissen Bedenken in Bezug auf die Sicherheit der Maschinenmanöver**) spricht noch die Ueberlegung dagegen, daß man mit je einer Hälfte der Gesammtmaschinenkraft auf jeder Seitenschraube einen größeren Einfluß auf die Manövrirfähigkeit eines Schiffes auszuüben im Stande sein muß, als mit je einem Drittel derselben.

Es wäre interessant gewesen, auch die technischen Gründe kennen zu lernen, welche die Nichtparallelität der Schraubenwellen für die Schiffe der „Kaiser"-Klasse so unbedingt nothwendig gemacht haben. Uns will es scheinen, als ob bei der Anordnung von nur zwei Schrauben die Parallelität ihrer Wellen und damit nach der Auffassung

*) Das Schiff im Hafen, im Werftbassin oder im Kanal.

**) Besonders das Anspringen einer auf „Rückwärts" gestellten Seitenmaschine, wenn die beiden anderen Maschinen mit Volldampf weiter arbeiten.

Digitized by Google

jenes Beitrages auch ihre bessere Manövrirfähigkeit diesen Schiffen selbst bei ihren jetzigen Dimensionen hätte gesichert bleiben können.

In diesem Falle mußten die Gründe, welche trotz der damit verbundenen Unparallelität der Schraubenwellen zu der Dreischraubenanordnung geführt haben, doch sehr schwerwiegende sein, wenn sie das Inkaufnehmen eines so wesentlichen Nachtheils, wie den einer beschränkten Manövrirfähigkeit, rechtfertigen sollten.

Unseres Erachtens ist aber — im Widerspruch mit jenem Beitrage zur Dreischraubenschiffsfrage — der Grund für die mangelhafte Wirkung der Seitenschrauben weit weniger in der Unparallelität ihrer Wellen, als darin zu suchen, daß der unmittelbare Einfluß des Schraubenwassers der Mittelschraube auf das dicht dahinter liegende Ruderblatt so gewaltig ist, daß die Einwirkung der verhältnißmäßig kleinen und weiter nach vorn liegenden Seitenschrauben auf die Manövrirfähigkeit der Schiffe dadurch ganz erheblich beeinträchtigt wird.

Im Uebrigen würden wir aber — selbst bei gleichguter Manövrirfähigkeit — für unsere Schlachtflotte den Zweischraubenschiffen den Vorzug gegeben haben, weil sie uns in jeder Beziehung klarer und einfacher erscheinen, und weil alsdann auch das Prinzip der Einheitlichkeit in der Ausbildung und in unserem Gefühl für die Ausführbarkeit seemännischer Manöver besser gewahrt bleiben konnte. Jedenfalls aber werden Rücksichten auf den Kanal, angesichts der Bedeutung, welche die Manövrirfähigkeit der Schlachtschiffe für ihre Gefechtsleistung hat, bei der Projektirung einer Zukunftsflotte nicht ausschlaggebend für die Bestimmung unserer Schiffstypen gewesen sein. Wir können doch schließlich nicht, wo es sich um die Anlage von Milliarden zur Schaffung deutscher Seegeltung handelt, unzureichende Hafen- oder Schleusenanlagen u. s. w. zur Grundlage unserer Schlachtschiffstypen machen. Es soll ja nicht eine Flotte entstehen, die ängstlich an unseren Küsten klebt. Die Sicherheit der Kanalfahrt muß dann eben auf andere Weise gewährleistet werden. Ob das Personal dabei mehr oder weniger angestrengt wird, ist der militärischen Nothwendigkeit gegenüber ohne Bedeutung.

Zum Schluß noch die Bemerkung, wie wir keinen Zweifel hegen, daß unsere Seeoffiziere sich auch mit den Schiffen der „Kaiser"-Klasse gut abfinden werden.

In Bezug auf die technische Selbständigkeit der deutschen Kriegsmarine möchten wir in unserem immerhin noch frühen Entwickelungsstadium vor zu großem Selbstgefühl warnen. An dem Grundsatze, das Gute zu nehmen, woher es uns kommt, und den älteren Schwestermarinen ihr Recht zu lassen, dürften wir festzuhalten haben. Eine gewisse Konservativität wird auch uns in vieler Beziehung von Nutzen sein.

Wr.

Zum „Seekriegsspiel".

Das Märzheft der „Marine-Rundschau" bringt eine Besprechung des Aufsatzes „Einiges über Winterarbeiten und Vorträge." Der Verfasser geht darin in dankenswerther Weise auf die gemachten Vorschläge ein, giebt viele zu beherzigende Winke für ihre praktische Durchführung und beschäftigt sich näher mit dem Seekriegsspiel. Die nachfolgenden Ausführungen, welche sich vielfach mit denen des Märzhefts decken, sollen gewissermaßen nur eine Ergänzung derselben sein und dazu beitragen, feste Grundsätze für die Abhaltung und Leitung von Seekriegsspielen herauszubilden, wenn es auch einer berufeneren Stelle vorbehalten bleiben muß, „dieses wichtige Studienmittel in feste Formen zu bringen und damit der Truppe handlicher zu machen". Die Formen dürfen aber nicht zu starr sein, damit das Seekriegsspiel nicht schablonenhaft betrieben wird. Es wird sich immer nur um Direktiven und Winke handeln können; der Stoff ist zu vielseitig und kann in der verschiedensten Art richtig behandelt werden.

Digitized by Google

Zweck des Seekriegsspiels. Das Seekriegsspiel muß zwei Hauptzwecke, einen fachwissenschaftlichen und einen militärischen, verfolgen, um seine Aufgabe, das vornehmste Mittel zur Weiterbildung des Seeoffiziers zu sein, zu erfüllen. Es soll 1) die Theilnehmer mit den Mobilmachungsverhältnissen, dem Flottenmaterial, den strategischen und taktischen Grundsätzen, den Küstenvertheidigungsanlagen, den wirthschaftlichen und Handelsverhältnissen, den völkerrechtlichen Anschauungen und Gewohnheiten bekannt machen und sie 2) lehren, politische und strategische Lagen klar zu beurtheilen, richtig zu kombiniren, die Folgen ihrer Maßnahmen zu überblicken, taktische Situationen schnell zu erkennen, kurze Entschlüsse zu fassen, Direktiven und Befehle in klare und knappe Form zu bringen, so daß Mißverständnisse ausgeschlossen sind. — Es hängt von der Diensterfahrung und der Vorbildung der Mitspielenden ab, welchen der beiden Hauptzwecke man in den Vordergrund treten lassen will, wenn sie auch im Allgemeinen beide gleichmäßig zu berücksichtigen sind. Werden diese beiden Zwecke im Auge behalten, so kann das Seekriegsspiel Winterarbeiten und Vorträge in sich einschließen und ersetzen.

Wahl des Leiters. Zusammensetzung der Spielgruppen. In der Marine werden die Kriegsspiele innerhalb eines kleinen Kommandoverbandes — Division, Abtheilung, Schiff — abgehalten. Die Leitung liegt in der Hand des Kommandeurs bezw. Kommandanten. Dieses Verfahren hat den Nachtheil, daß für schwerere Spiele die genügende Anzahl älterer, diensterfahrener Offiziere fehlt und daß leichtere Spiele auf die Dauer für die älteren Offiziere an Interesse verlieren. Es erscheint zweckmäßig, wenn angängig, innerhalb größerer Verbände — Station, Geschwader, Inspektion — verschiedene Spielgruppen zu bilden, welche die Vorbildung und Diensterfahrung der Einzelnen berücksichtigen. Auf diese Weise ist es möglich, die verschiedensten Kriegs- und Gefechtslagen durchzuspielen und das Interesse der Spieler wach zu halten. Hiermit soll eine Theilung nach Chargen nicht befürwortet werden; ältere und jüngere Offiziere werden in vielen Fällen zusammen spielen müssen. Die Zusammensetzung der Gruppen soll aber von den Anforderungen des Kriegsspiels und nicht von zufälligen Kommandoverhältnissen abhängig gemacht werden. Zu Leitern des Kriegsspiels müssen besonders geeignete Offiziere gewählt werden. Besteht eine Kommission zur Leitung der wissenschaftlichen Fortbildung der Seeoffiziere (siehe Aufsatz: „Einiges über Winterarbeiten und Vorträge", Februarheft), so würden sich die Mitglieder derselben am besten dazu eignen. Dieser Kommission würde es auch obliegen, die Themata und speziellen Aufgaben für das Kriegsspiel zu stellen.

Wahl des Stoffes. Für die Wahl des Stoffes sind außer Vorbildung und Diensterfahrung die Zahl der Spieler und die zur Verfügung stehende Zeit maßgebend. Man muß sich vor Allem hüten, ein zu umfangreiches Thema zu wählen, um alle Situationen gründlich durchspielen, besprechen und willkürliche Entscheidungen des Leiters vermeiden zu können. In der Front ist es ausgeschlossen, in einem einzigen Spiel allen Aufgaben gerecht zu werden, die ihrem Wesen nach theils taktischer, theils strategischer Natur sind. Für die hauptsächlich aus jüngeren Offizieren zusammengesetzten Spielgruppen würde zweckentsprechend ein taktisches, für die älteren ein strategisches Spiel gewählt. Da Taktik und Strategie sich gegenseitig beeinflussen und in einander übergreifen, wird man bei dem strategischen Kriegsspiel auch taktische und bei dem taktischen strategische Fragen zu lösen haben. Das taktische Kriegsspiel muß in erster Linie anstreben, die Spieler im Entwerfen von Direktiven und Befehlen zu üben und sie zu schneller Entschlußfähigkeit zu erziehen. Bei taktischen Situationen kommt es oft mehr darauf an, daß man handelt, als wie man handelt; bei strategischen Ueberlegungen ist dagegen eine richtige, vielleicht langsamere Entscheidung einer schnellen, vielleicht übereilten stets vorzuziehen. Als jüngerer Offizier kommt man öfters in die Lage, taktischen Blick als strategische Urtheilskraft zeigen zu müssen (Torpedobootskommandanten, Manövrirofiziere, Kommandanten von kleinen Kreuzern). Um die Spieler zu fesseln, wählt man am besten

ein Thema von möglichst aktuellem Interesse, an denen es in der Marine nie mangeln wird. Seekriegsgeschichtliche Episoden sind an sich lehrreich, aber nicht so anregend; man thut daher besser, bei analogen Situationen auf sie hinzuweisen, als sie durchzuspielen.

Vorarbeiten. Durch die Vorarbeiten muß vor Allem der wissenschaftliche Zweck des Seekriegsspiels erfüllt werden. Der Leiter giebt zunächst nur die Generalidee, eine allgemeine Uebersicht über die politische und strategische Lage, die dem Spiel zu Grunde gelegt werden soll, Regeln für Wetter, Geschwindigkeit, Kohlenverbrauch u. s. w. Die hiernach von den Parteiführern aufzustellenden Spezialideen und Operationspläne müssen schriftlich begründet und den Mitspielern in einem Vortrage zugänglich gemacht werden. Nachdem der Leiter dieselben kritisirt und verbessert hat, werden den einzelnen Spielern die Aufgaben zuertheilt mit dem Auftrage, sich über die in Betracht kommenden Verhältnisse zu orientiren und Vortrag zu halten. Die Mitspieler, denen keine leitende Rolle zufällt, sind zur Kritik heranzuziehen. Soweit es das Interesse des Spiels gestattet, muß darauf Werth gelegt werden, daß alle Betheiligten unterrichtet sind.

Das Spiel. Das Spiel darf durch Erörterung nebensächlicher Fragen nicht in die Länge gezogen werden. Größere schriftliche Ausarbeitungen sind zu vermeiden. Situationen, die einer eingehenden Besprechung werth sind, können von einem der Mitspielenden durch einen besonderen Vortrag geklärt werden. Die von den Spielern getroffenen Anordnungen sind kurz mündlich zu begründen und dann in das Kriegstagebuch aufzunehmen. Unbegründete Maßnahmen machen das Spiel ziemlich werthlos und erschweren die Entscheidung des Leiters. Befehle und Direktiven sind stets niederzuschreiben. Die Zeit zum Entschluß muß den vorhandenen Verhältnissen entsprechend bemessen werden. Der Leiter darf nur ausnahmsweise in den Gang des Spieles eingreifen, muß aber auf alle zu beachtenden Punkte hinweisen. Um sich seinen Einfluß zu sichern, wird es gut sein, das Spiel in kleinere Abschnitte zu theilen, jeden Abschnitt für sich zu kritisiren und danach die Stellung der Parteien zu korrigiren. Willkürliche Annahmen sind zu vermeiden, sie nehmen den Betheiligten leicht die Lust am Spiel. Der Leiter hat reichlich Gelegenheit, durch seine Entscheidungen den Gang des Spiels seiner Idee entsprechend zu beeinflussen. Hindern ihn unanfechtbare Anordnungen der Parteien, seine Intentionen durchzuführen, so soll er keinen Zwang auf die Entwickelung des Spiels ausüben.

Entscheidungen des Leiters. Die Entscheidungen müssen stets auf Grund der von den Spielern getroffenen Maßnahmen gefällt werden. Der Würfel, durch welchen leicht unwahrscheinliche Situationen entstehen, sollte ausgeschlossen sein. Durch ihn gewissermaßen den Zufall zur Darstellung bringen zu wollen, ist unnöthig. Können taktische Gefechtsanlagen nicht schon nach der Anlage des Manövers entschieden werden, so spielt man sie besser nach Art des Janeschen Kriegsspiels besonders durch, falls sie für den Gang des Spiels von Wichtigkeit sind. Die Kritiken des Leiters müssen nicht nur berücksichtigen, wie der Spieler gehandelt hat, sondern auch weshalb er so gehandelt hat; erst dadurch werden sie für den Betreffenden lehrreich.

Die vorstehenden kurzen Ausführungen können nur den Werth theoretischer Ueberlegungen haben; praktische Erfahrung allein kann den richtigen Weg zeigen, um günstige Resultate zu erzielen. Das Seekriegsspiel bleibt stets das vornehmste Mittel zur Fortbildung der Seeoffiziere, weil es die Spieler gewöhnt, auf die Intentionen des Leiters einzugehen und danach zu handeln, und so dazu beiträgt, das für den Erfolg durchaus nothwendige Verständniß zwischen Führern und Untergebenen zu erleichtern.

v. U.

Digitized by Google

Ein weiterer Beitrag zur Ausbildungsfrage des Seeoffiziersatzes.*)

In dem Uebergangsstadium, in welchem sich augenblicklich alle Marinen mehr oder minder befinden, gehen wohl über kein Thema die Ansichten so auseinander, als über die Erziehungsfrage. Die englische Fachpresse beschäftigt sich seit Jahren mit ihr, ohne daß eine Einigung zu Stande gekommen ist. Erst kürzlich ließen sich in der „Times" bei einer Diskussion über den größeren Werth der Mathematik oder der fremden Sprachen für die Ausbildung der Seeoffiziere sechs verschiedene Stimmen hören, fünf Admirale und ein Marineinstrukteur; sie waren nur in dem einen Punkte einig, daß man die jetzige Ausbildungsmethode ändern müsse, über das „Wie" gingen die Vorschläge weit auseinander. Der Erfolg allein kann zeigen, welche Methode die richtige ist.

In dem Januar-Artikel der „Marine-Rundschau" wird zuerst das deutsche, englische und französische Erziehungssystem verglichen und dann ein englisches Urtheil aus dem „United Service Magazine" („The education of naval officers", Augustheft vorigen Jahres) angeführt, welches der jetzigen deutschen Methode, das gesammte theoretische Pensum im Anfang der Ausbildungszeit zu erledigen, die Siegespalme zuerkennt. Der Verfasser tritt diesem Urtheil nur bedingt bei, verspricht sich aber anscheinend gute Erfolge von dem eingeschlagenen Wege. Seine Abänderungsvorschläge erstreben in der Hauptsache eine Erweiterung der Spezialkurse und eine frühere Beförderung des Fähnrichs zum Leutnant zur See. Die eigentliche praktische Berufsausbildung soll also erst mit dem Offizier beginnen.

1) Verspricht die Basis unseres jetzigen Systems einen guten Erfolg?

Geht man auf den Ursprung der jetzigen Bestimmungen zurück, so findet man, daß vielfach nicht nur die Erwägungen, einen möglichst tüchtigen Seeoffizier heranzubilden, ausschlaggebend gewesen sind. Die schnelle Entwickelung unserer Marine zwang zur Einstellung einer sehr hohen Anzahl von Seekadetten, die weder zur augenblicklichen Stärke des Offizierkorps, noch zu den disponiblen Ausbildungsmitteln in einem richtigen Verhältniß stand. Die Zahl allein hat die Verlegung des gesammten theoretischen Unterrichtes in den Anfang der Ausbildungsperiode verursacht, da man das Geschwader nicht noch weiter belasten wollte. Gleichzeitig sah man es als einen Vortheil an, einen Fähnrich mit Offiziersexamen im Kriegsfall bei den bestehenden Bestimmungen besser ausnutzen zu können. Eine derartige Verschiebung kann aber nicht ohne Einfluß auf das Schlußresultat der Ausbildung bleiben. Da man annehmen muß, daß die seit dem Bestehen der Marine festgehaltene, beinahe entgegengesetzte Methode tüchtige Seeoffiziere hervorgebracht hat, sind starke Zweifel, ob der Erfolg einer solchen Umwälzung ein guter sein wird, sehr berechtigt. Die erste Einschiffung auf den Schulschiffen dauert zehn einhalb Monate. In dieser Zeit soll ein junger Mensch von 17 bis 20 Jahren, der gewöhnlich von Seeverhältnissen keine Ahnung hat, praktisch so weit herangebildet werden, daß er das nöthige seemännische und militärische Verständniß besitzt, um in den folgenden $1^1/_2$ Jahren das gesammte Pensum der theoretischen Fachausbildung in sich aufnehmen und verdauen zu können. Er lernt die Takelage kennen, mit dem Seegelboot unter gewöhnlichen Verhältnissen im Strom und bei Seegang zu manövriren, ein Dampfboot zu steuern; er soll wissen, wie man einen Warp-, Strom-, Buganker ausfährt, wie man ein Schiff verankert und vermoort; er soll an S. K. und anderen Geschützen exerziren und kommandiren; er soll steuern, peilen, absetzen, Sonnenhöhen nehmen können; er soll 24 Maschinen-, 12 Heizraumwachen gehen und die Dampfbeibootsmaschine bedienen. Hieran schließen sich täglich 3 bis 4 Stunden Unterricht, um erstens die praktischen Aufgaben zu verstehen und zweitens, die von der Schule mitgebrachten Kenntnisse

*) Der Beitrag ging leider so spät ein, daß er an der richtigen Stelle im Märzheft der „Marine-Rundschau" nicht mehr Verwendung finden konnte. D. Red.

Digitized by Google

so weit zu vervollständigen, daß er für den Kursus auf der Marineschule einigermaßen vorbereitet ist. Anfangs fragt sich der Seekadettenoffizier kopfschüttelnd: „Ist ein 17 bis 20 jähriger junger Mensch heutzutage so viel klüger und auffassungsfähiger als vor 15 bis 20 Jahren?" — Die Aufgabe wird geleistet. Der Seekadett verläßt das Schulschiff mit einer Unsumme von Wissen, er hat Alles gesehen und kann über Alles sprechen. Nur der Seekadettenoffizier giebt ihn sorgenvoll und nachdenklich aus den Händen. Er hat im Laufe des Jahres gesehen, daß die Auffassungsfähigkeit keine größere geworden ist, und weiß, daß es in den Köpfen der meisten jungen Leute wie Kraut und Rüben aussieht. Es ist in derselben Zeit viel mehr gelernt worden als früher, aber es fehlt die Gründlichkeit. Der praktische Dienst konnte oft nicht mit der nöthigen Schärfe gehandhabt werden, um einer Uebermüdung für den Unterricht vorzubeugen.

So kommt der Seekadett als Fähnrich auf die Marineschule. Hier soll er in $9\frac{1}{2}$ Monaten, abgesehen von den Spezialausbildungen, Alles lernen, was der Seeoffizier theoretisch für seinen Beruf braucht. Er rechnet Bestecks nach allen Methoden; lernt die Gesetze der Winde, Stürme und Ströme; hört, wie man eine Flotte bei Tag, Nacht, Nebel führt; bestimmt Stabilitätsmomente und Maschinendiagramme und erfährt, wie man Schiff, Kessel, Maschinen baut. Hat er nach einer zehnmonatlichen Schulschiffpraxis ein wirkliches Verständniß für alles Vorgetragene? Der Seekadettenoffizier bezweifelt es. Unter großem Druck und Aufwendung aller Zeit, sogar auf Kosten des Sports, wird die erforderliche Summe von Kenntnissen ihm beigebracht, er besteht das Examen leidlich, und die eigentliche wissenschaftliche Ausbildung ist abgeschlossen. Es folgen im nächsten halben Jahre die Spezialkurse in Artillerie-, Torpedo-, Infanteriedienst, und der Fähnrich tritt mit dem theoretischen Rüstzeug eines Seeoffiziers in den praktischen Dienst zurück, um nach einem Jahre Offizier zu werden.

Ueberblickt man den gesammten Ausbildungsgang vom pädagogischen Standpunkt aus, so müssen starke Zweifel entstehen, ob gute Resultate erzielt werden können. Theoretische und praktische Ausbildung arbeiten sich nicht genügend in die Hand. Der jetzige Fähnrichskursus auf der Marineschule kann qualitativ nicht viel höher stehen als der frühere Seekadettenkursus, wenn auch quantitativ die Anforderungen des früheren Offizierkursus gestellt werden. Ist das jetzige Uebergangsstadium überwunden und schafft die Zahl der jährlichen Einstellungen keine Zwangslage mehr, so wird eine Rückkehr zu der alten bewährten Methode unausbleiblich sein. Dem günstigen englischen Urtheil in dem oben erwähnten Aufsatze liegen jedenfalls die englischen Verhältnisse zu Grunde, welche unserer jetzigen Methode fast diametral gegenüberstehen. Dort wird der Fähnrich nach Absolvirung der „Britannia" $4\frac{1}{2}$ Jahr an Bord praktisch ausgebildet, ohne die nöthige theoretische Unterstützung, bei uns fehlt die genügende Praxis zum Verständniß des theoretischen Pensums. Das Richtige wird, wie so oft, in der Mitte liegen.

2) Ist es vortheilhaft, die Spezialkurse zu erweitern?

Spezialkurse haben sehr viel Verlockendes für sich. Man darf aber nicht vergessen, daß sie etwas den Charakter einer Presse an sich tragen. Ein Fach wird den Fähnrichen in möglichst kurzer Zeit eingetrichtert. Da ihre Gedanken durch andere Aufgaben nicht in Anspruch genommen werden, lernen sie verhältnißmäßig schnell; das sehr bald darauf folgende Examen macht es ihnen fast unmöglich, das Gelernte bis dahin wieder zu vergessen. Die Resultate des Examens müssen natürlich bessere sein. Aber bleibt das in so kurzer Zeit Gelernte haften? Eine längere Unterrichtszeit hat den Vortheil, daß der Stoff besser verarbeitet und durch häufigeres Repetiren bis zum Examen gründlicher eingeprägt wird. Die Spezialkurse an Bord leiden außerdem daran, daß der beschränkten Räumlichkeiten wegen eine größere Anzahl zu einem Coetus vereinigt werden muß als auf der Schule. Aus diesen Gründen überläßt man der Marineschule zweckmäßig allen Unterricht, bei welchem eine praktische Unterweisung und

Digitized by Google

Anschauung entbehrt werden kann. Die jetzigen Spezialkurse in Artillerie-, Torpedo- und Infanteriedienst halten die richtige Grenze inne. Torpedolehre, die fast ausschließlich auf Anschauung beruht, ist ganz den Schulschiffen übertragen worden.

Der Einführung von Spezialkursen in anderen Fächern, ausgenommen Minendienst, kann nicht beigestimmt werden, besonders wenn die Zeit der theoretischen Ausbildung dadurch verlängert wird. Es ist höchste Zeit, daß der Fähnrich nach anderthalb Jahren theoretischen Unterrichts in den praktischen Dienst zurücktritt. Ein Spezialkursus in Schiffbau würde der jetzigen Unterrichtsmethode gegenüber nichts Anderes bedeuten als die Zusammenschiebung eines Jahresquantums auf die Zeit von 6 bis 8 Wochen. Eine praktische Unterweisung der Schüler an Bord der Werftschiffe kann auch, wie es jetzt geschieht, im Laufe des ganzen Jahres stattfinden. Ein Spezialkursus in Maschinenkunde würde, selbst wenn durchführbar, den Zweck, den Schülern eine gewisse praktische Erfahrung zu verschaffen, nicht erfüllen. Dazu ist die Zahl der Schüler zu groß und die Zeit zu kurz; um die praktische Anschauung zu erleichtern, genügt ebenso wie bei dem Schiffbau der Besuch der Werftschiffe. Ist es möglich, der Marineschule für besondere Fahrten einige Torpedoboote zur Verfügung zu stellen, so kann dadurch der Unterricht allerdings sehr gefördert werden. Im Uebrigen muß die praktische Ausbildung im Maschinendienst der späteren Einschiffungsperiode an Bord seegehender Schiffe vorbehalten bleiben. Die jetzigen Vorschriften betonen die Wichtigkeit dieses Dienstzweiges bei der Bedeutung der maschinellen Einrichtung an Bord nicht genügend. Auch ein besonderer Navigationskursus erscheint bei richtiger Leitung der Bordausbildung nicht nothwendig. Der Unterricht auf der Marineschule würde auch hier zweckmäßig durch das Vorhandensein einiger Torpedoboote unterstützt. Die Minenlehre ist fast lediglich Anschauungsunterricht und wird deshalb besser der Schule entzogen; sie vollkommen aus dem Ausbildungsprogramm auszuschalten, kann nicht befürwortet werden. Ein Offizier muß die Waffen, mit denen er zu thun hat, kennen.

3) Ist eine Revision der jetzigen Lehrpläne erforderlich?

So lange das jetzige Erziehungssystem beibehalten wird, ist eine andere Vertheilung des Lehrstoffes, der größtentheils auf das Allernothwendigste reduzirt worden ist, nicht möglich. Das Schulschiff kann weder theoretisch noch praktisch entlastet werden, da sonst die nöthige Vorbedingung für einen erfolgreichen Besuch der Marineschule überhaupt fehlt. Eine beschränkte Ausbildung in der Takelage ist der Entwicklung eines seemännischen Geistes sehr förderlich, und die jetzigen Anforderungen tragen dem Werth derselben durchaus Rechnung. So lange die Schulschiffe mit Takelage versehen sind, soll man darauf nicht verzichten, später wird sie von selbst fortfallen und durch andere Erziehungsmittel ersetzt werden. Der Erweiterung des Unterrichts in Seekriegsgeschichte auf der Marineschule durch Beschränkung der Seetaktik kann nur beigestimmt werden. In Geographie müßten die Fähnriche von der Schule die nöthigen Kenntnisse mitbringen; ein Unterricht in Militär- oder Wirthschaftsgeographie würde viel zu weit führen. Eine andere Frage ist es allerdings, ob durch eine Verlegung der Marineschule aus Kiel z. B. nach Eckernförde bessere Resultate erzielt werden können. In Kiel haben die Fähnriche zu viel Ableitung und können in ihrem außerdienstlichen Leben nicht so überwacht werden, wie es das jugendliche Alter und die geringe Diensterfahrung nothwendig machen. Falls die Verwirklichung anderer Pläne eine Entfernung der Marineschule aus Kiel ermöglichen, würde der Erziehung ein wesentlicher Dienst geleistet werden.

4) Kann die Beförderung zum Leutnant zur See am Schluß der Spezialkurse stattfinden?

Die deutschen militärischen Einrichtungen und Anschauungen gehen im Allgemeinen dahin, daß die Beförderung zum Offizier erst eintritt, wenn der Aspirant das elementarste Handwerk seines Berufs beherrscht und sich die moralische und geistige

Digitized by Google

Qualifikation erworben hat, als Vorgesetzter auftreten zu können. Durch die 1½jährige theoretische Ausbildung der Fähnriche ist die auf den Schulschiffen erworbene oberflächliche praktische Erfahrung auf ein Minimum zusammengeschmolzen. Als Vorgesetzter ist der Fähnrich überhaupt noch nicht aufgetreten. Es ist ihm wenig Gelegenheit geboten worden, seine geistige und moralische Befähigung zum Seeoffizier darzuthun; er ist stets einer scharfen Beaufsichtigung unterworfen gewesen. Die nun folgende Bordzeit kann erst zeigen, was in ihm steckt.

Der Offizierrang verleiht dem Fähnrich eine ganz andere militärische und gesellschaftliche Stellung. Ihn jetzt in die Anfangsgründe seines Berufs einzuführen, wird auf große Schwierigkeiten stoßen und sehr leicht Unzuträglichkeiten im Gefolge haben: einen Fähnrich kann man anders anfassen als einen Offizier. Der Fähnrich muß mindestens noch ein Jahr in seiner Charge an Bord bleiben. Es erscheint sogar vortheilhafter, diese Zeit noch um ein halbes Jahr auszudehnen und in Summa eine 2½jährige Borddienstzeit wie früher zur Bedingung für die Beförderung zu machen. Die gesammte Ausbildungszeit wird dadurch allerdings von 3½ auf 4 Jahre verlängert, aber die Güte des Erziehungssystems in keiner Weise beeinflußt. Die Leistungsfähigkeit eines Seeoffiziers beruht zum großen Theil auf seiner Erfahrung, und diese kann nur in einer gewissen Zeit gewonnen werden. Keinesfalls darf lediglich der Wunsch, die Liste der Leutnants aufzufüllen, für eine frühere Beförderung ausschlaggebend sein.

v. U.

Rundschau in fremden Marinen.

England. Der verflossene Monat war für die englische Marine reich an wichtigen Ereignissen. Die neueste Marinerangliste führt zum ersten Male seit ihrem Erscheinen den Namen des Herrschers an der Spitze. Indem König Eduard VII. die in dieser Hinsicht bestehende Ungleichheit zwischen Armee und Marine beseitigte, hat er das beste Mittel gefunden, um sich von Anfang an die Sympathien der Marine zu sichern. — Die Flotte hat den langersehnten Zuwachs von 8 Linienschiffen und Kreuzern erhalten; ein kräftiges Streben, die Verzögerungen der letzten Jahre einzuholen, macht sich fühlbar. Lord Selborne hat durch sein Auftreten im Parlament bei Berathung des Nachtragsetats 1900/01 und durch seinen Begleitbericht zu dem Etatsvoranschlag für 1901/02 deutlich gezeigt, daß er für eine kräftige Marinepolitik, aber nicht für extravagante Pläne eintreten wird und gewillt ist, Fehlern und Mängeln baldigst abzuhelfen. Der Etatsvoranschlag, der an anderer Stelle eingehender besprochen wird, trägt den Stempel der Mäßigung, obgleich er den Etat des Vorjahres beträchtlich übersteigt. Der Nachtragsetat wurde in kurzer Berathung genehmigt. — Weniger erfreulich ist der vorläufige Bericht der Kommission zur Prüfung der Wasserrohrkessel, welcher zwar den Wasserrohrkessel als besten Kesseltyp für Kriegsschiffe bezeichnet, den Belleville-Kessel aber verwirft (siehe Seite 488). — Der Herzog und die Herzogin von Cornwall und York haben von Portsmouth aus ihre Reise nach den Kolonien angetreten. — Alle diese Ereignisse haben nicht solche Beachtung gefunden wie zu anderen Zeiten, weil die begonnenen Parlamentsverhandlungen über die Heeresorganisation und die spannende Erwartung eines Friedensschlusses mit den Buren das allgemeine Interesse zur sehr in Anspruch nahmen. Aus den gleichen Gründen hat man den bevorstehenden Besuch des italienischen und das gleichzeitige Erscheinen eines russischen Geschwaders in Toulon verhältnißmäßig wenig besprochen.

Digitized by Google

— Der Nachtragsetat. Der zweite Nachtragsetat für das Finanzjahr 1900/01 beträgt 1 250 000 Pfd. Sterl., von denen 935 000 Pfd. Sterl. auf Schiffbauten fallen. Die Berathung in den Parlamenten ging ohne besondere Vorkommnisse von Statten. Im Oberhause erklärte Lord Selborne, daß England in den letzten fünf Jahren für Schiffbauten 1 300 000 Pfd. Sterl. mehr als Rußland und Frankreich zusammen ausgegeben habe. Diese Bemerkung ist vielfach diskutirt worden und hat zu der Vermuthung Anlaß gegeben, daß die Schiffbauten entweder in England theurer oder bei den fremden Nationen billiger geworden sein müßten, da der Machtstandpunkt Englands gegenüber diesen beiden Mächten keine Aenderung erfahren habe. Die Verzögerungen in der Fertigstellung der Schiffe und die Fehler bei Konstruktionsentwürfen, z. B. bei der königlichen Yacht, werden dem Personalmangel im Konstruktionsbureau zugeschrieben. Eine Gehaltsverbesserung der „naval constructors", um tüchtige Leute zu gewinnen, wird befürwortet. Sir John Colomb tritt für die Bildung einer Kommission zur Untersuchung der verzögerten Fertigstellung der Schiffe ein, ein Wunsch, welchem im Etat des nächsten Finanzjahres Rechnung getragen ist. Der gleichzeitig dem Parlamente zugegangene Ueberblick über die Flottenausgaben und den Umfang und Werth des englischen Handels berechnet den Gesammttonnengehalt der englischen Handelsflotte im Jahre 1898/99 auf 9 164 342 Tonnen, die Flottenausgaben auf etwas über 26 000 000 Pfd. Sterl., so daß für eine Tonne Handelsflotte 3 Pfd. Sterl. aufgewandt worden sind.

— Reise des Herzogs von York. Am 16. März haben der Herzog und die Herzogin von York auf der „Ophir" ihre Reise nach Australien, Kapland, Kanada angetreten. Die „Ophir" wird von den Kreuzern „Juno" und „St. George" eskortirt, die ihr bis Suez vorausgegangen sind. Bis Gibraltar versehen zwei Kreuzer des Kanalgeschwaders, die „Niobe" und „Diadem", durch das Mittelmeer zwei Kreuzer des Mittelmeergeschwaders diesen Ehrendienst. Den Befehl über das Reisegeschwader führt der Kommodore Winsloe. Es sollen Gibraltar, Malta, Melbourne, Brisbane, Sydney, New Zealand, Hobart, Adelaïde, Perth, Durban, Simonstown und mehrere Häfen in Kanada angelaufen werden; die Rückkehr ist für den 1. November festgesetzt. Der Herzog ist vom König ermächtigt, würdige Mitglieder der Kolonien zu Rittern zu ernennen.

— Geschwader. Die Ausbildung des Kanalgeschwaders hat wieder eine Unterbrechung erfahren durch den Befehl, den Herzog von York in Gibraltar zu erwarten. Es hat zu diesem Zweck am 8. März Berehaven verlassen. Die dem Geschwader attachirten vier Torpedoboote sind in Queenstown zurückgelassen; ihr Dienst hat bisher hauptsächlich im Postholen bestanden. In Gibraltar wird das Geschwader längere Zeit bleiben, da der Vize-Admiral Rawson zu dem Parlamentskomitee treten soll, welches die dortigen Arbeiten und Vertheidigungsanlagen in Augenschein nimmt. Während des Aufenthalts in Berehaven hat man keine Anstrengungen gescheut, aus dem Hafen nicht nur eine geeignete, sondern auch eine angenehme Operationsbasis zu machen; es werden Schießstände, Exerzir- und Spielplätze angelegt. — Bei dem Kentern einer Pinnaß der „Resolution" ertranken 10 Mann.

Das Reservegeschwader ist am 6. März in Portland unter den Kontre-Admiralen Sir Gerold Noël und Grenfell zu seiner zweiten Vierteljahrsübungsreise versammelt worden, auf welcher Torbay, Scilly, Lamlash besucht werden. Für die Dauer der Reise sind ihm der Kreuzer III. Klasse „Bellona" und die Kanonenboote „Leda" und „Skipjack" zugetheilt, so daß es aus 11 Panzerschiffen und 3 Aufklärungsschiffen besteht. Die Schiffe sind jetzt stets voll besetzt und werden nicht mehr durch Leute der „coast guards" für ihre Kreuztouren aufgefüllt. Am 28. März erfolgt die Auflösung des Geschwaders. An Stelle der „Alexandra" soll das Schlachtschiff I. Klasse „Revenge" Flagschiff werden.

Digitized by Google

Den Befehl über das Geschwader in China übernimmt Ende Juni der Vice-Admiral Sir Cyprian A. G. Bridge. Sir Eduard Seymour, der voraussichtlich bis dahin zum Admiral befördert wird, hat dann $3\frac{1}{2}$ Jahre den Befehl über die ostasiatische Station geführt.

— Die „Belleisle". Die Vorbereitungen auf der „Belleisle" für die nächsten Schießversuche haben jetzt begonnen und werden zwei bis drei Monate in Anspruch nehmen. Die „Belleisle" erhält an Backbord 4 zölligen Kruppschen Panzer, identisch mit dem Panzer der „Esser", an Steuerbord 6zölligen Kruppschen Panzer von der Beschaffenheit des Panzers der „Drake". Die Platten werden in der Höhe des Zwischendecks vor und hinter der Redoute angebracht. Das alte flache Panzerdeck wird hier entfernt und ein zweites gewölbtes Deck eingebaut. Es soll bei den nächsten Schießversuchen diese in England gebräuchliche Art der Panzerung erprobt werden, welche manche Gegner hat.

— Stapelläufe. Von Ende Februar bis Ende März sind nicht weniger als 8 große Schiffe vom Stapel gelaufen und zwar: am 19. Februar auf Palmers Werft in Jarrow-on-Tyne das Linienschiff „Russel" („Duncan"-Klasse), am 21. Februar auf der Werft von Brown & Co. der Panzerkreuzer „Bacchante" von der „Cressy"-Klasse und bei Fairfield & Co. der Kreuzer „Good Hope" von der „Drake"-Klasse, am 5. März in Devonport das Linienschiff „Montagu", in Chatham das Linienschiff „Albemarle", beide von der „Duncan"-Klasse, in Pembroke der Panzerkreuzer „Kent" von der „County"-Klasse und schließlich am 21. März auf den Thames Iron Works das Linienschiff „Duncan". — Bei der Besprechung dieser Stapelläufe ist ein Vergleich zwischen den englischen und amerikanischen neuen Linienschiffstypen angestellt und darauf hingewiesen worden, daß Amerika hinsichtlich der Größe des Deplacements und der Stärke der Armirung Englaud überholt habe. Nach den englischen Quellen sollen die neuesten amerikanischen Schlachtschiffe voll ausgerüstet 16 500 Tonnen groß sein und an Stelle der bisher beabsichtigten zwölf 6 zölligen Geschütze sechs bis acht 8 zöllige Geschütze erhalten, so daß die schwere und Mittelarmirung aus vier 12 zölligen und vierzehn bis sechzehn 8 zölligen Geschützen bestehen wird.

— Neubauten. Der Panzerkreuzer „Sutley" ist von der Werft Brown & Co. in Glasgow nach Chatham übergeführt, um die Armirung zu erhalten und Vorbereitungen für die Probefahrten zu treffen. Der Panzerkreuzer „Aboukir" ist zu gleichem Zweck nach Portsmouth gebracht. Am 11. März ist der Kiel zum Panzerkreuzer „Cornwall" in Pembroke gelegt.

Die der Werft Vickers, Maxim & Co. in Bau gegebenen fünf Unterseeboote werden 63 Fuß lang, 11 Fuß, 9 Zoll breit, haben eingetaucht ein Deplacement von 120 Tonnen und sollen an der Oberfläche 9—10 Sm, unter Wasser 6 – 7 Sm laufen. Die Besatzung besteht aus 7 Mann. Das erste Boot wird im Mai zu Wasser gelassen. Der „Holland"-Typ ist etwas modifizirt. Lord Selborne äußert: Die Frage der Verwendung von Unterseebooten bedarf eines sorgfältigen Studiums, und unsere Admiralität hat alle bisherigen Entwickelungen in dem Mechanismus dieser Fahrzeuge auf das Gewissenhafteste beobachtet und verfolgt. — Der Entschluß, diese Boote zu bauen, hat überrascht, wenn auch in einigen Fachblättern die Nothwendigkeit einer Erprobung erörtert war.

— Probefahrten. Das Linienschiff „Implacable" erledigte am 13. März die zweite 30 stündige Probefahrt mit $^4/_5$ Maschinenkraft zur Zufriedenheit und erreichte 16,75 Sm bei 11,857 ind. Pferdestärken und 1,65 lb. Kohlenverbrauch pro indizirte Pferdestärke und Stunde. Infolge Einbaus der für die „Irresistible" bestimmten Geschützunterbauten und hydraulischen Schwenkwerke wird auch das Anschießen der Geschütze rechtzeitig stattfinden.

Digitized by Google

Die Sloop „Undine“ hat bei der 8stündigen Volldampffahrt 13,98 Sm bei 1490 indizirten Pferdestärken und 1,73 lb Kohlenverbrauch pro indizirte Pferdestärke und Stunde erzielt.

— Indienststellungen. Es wurden in Dienst gestellt: Am 5. März der Kreuzer I. Klasse „Gibraltar“ als Flaggschiff der westafrikanischen, der Kreuzer II. Klasse „Cambocon“ als Flaggschiff auf der südamerikanischen Station. Am 9. März der Kreuzer III. Klasse „Perseus“ für den Kreuzer III. Klasse „Racoon“ auf der ostindischen Station, der Kreuzer II. Klasse „Naiad“ für die „Thetis“ in St. Helena. Am 10. April soll der Kreuzer II. Klasse „Talbot“ dienstbereit sein, um die „Bonaventure“ in Ostasien abzulösen, Mitte April wird der Panzerkreuzer „Cressy“ in die Flottenreserve gestellt werden. Die „Rodney“ ist von der „Anson“ als Hafenwachtschiff abgelöst, um in fünf Monaten umgebaut zu werden und eine Schnellfeuerbatterie zu erhalten.

— Zwei interessante Vorträge ꝛc. In der „Unitede Service Institution“ hielt Kapitän Steward Murray einen Vortrag „Food supply and imperial defence“, in welchem er ausführt, daß Englands Widerstandskraft im Kriege durch die Lebensmittelzufuhr bedingt werde; man müsse auf einen 2 Jahre dauernden Krieg gegen ev. drei Mächte gefaßt sein und mit der Gefahr rechnen, daß das Getreide durch Spekulationen vor Beginn des Krieges aufgekauft und vertheuert werde. Um diesen Eventualitäten zu begegnen, hat er folgende Vorschläge zu machen: Vermehrung der Flotte, um drei Mächten gewachsen zu sein (three power standard), Errichtung einer allgemeinen Landwehr, welche das Land gegen eine Invasion schützen könne, wenn die Flotte geschlagen sei; Gründung eines Regierungs-Verpflegungsdepartements; Eintheilung des Landes in 160 Verpflegungsbezirke zu je 5 Unterbezirken. Das hierzu erforderliche Personal berechnet er auf 8000 Kontrolleure und 20 000 Austheiler, die Friedenskosten auf jährlich 15 000 Pfd. Sterl. Auf diese Weise glaubt er in einem Kriege mit einem Lebensmittelvorrath von fünf Monaten und den eigenen Ernten das Land 19 Monate lang ernähren zu können. „Ausgezeichnet, aber nicht ausführbar“ lautet das Urtheil einer englischen Zeitung über dieses Projekt.

Einen ebenfalls sehr lesenswerthen Artikel „The cause of inefficiency in the navy“ von Zadoc R. N. veröffentlicht das Märzheft des „United Service Magazine“. Der Verfasser hat es sich zur Aufgabe gemacht, einige kleine Schwächen in der englischen Marine an das Tageslicht zu ziehen. Er tadelt: 1. daß die seemännische Ausbildung weder den modernen Verhältnissen Rechnung trage, noch mit dem nöthigen Eifer betrieben werde; auch ohne Takelage könne man gute Resultate erzielen. 2. Bei dem Infanterie- und Artilleriedienst werde mehr Werth auf ein Auswendiglernen der Reglements und auf Aeußerlichkeiten gelegt, als auf eine gründliche Kenntniß der Behandlung und Handhabung der Waffen; bei Manövern seien weder Mannschaften noch Offiziere über die Bedeutung und den Zweck der Uebungen genügend unterrichtet. 3. Ein Schiff werde mehr nach seinem Aussehen als nach seiner Kriegsbereitschaft beurtheilt. Der erste Offizier sei „a species of superior housemaid“ geworden. 4. Die Offiziere würden nicht genügend im Manövriren geübt; die Fähigkeiten würden oft weniger geschätzt als gute gesellschaftliche Talente; taktische und strategische Kenntnisse würden wenig gefördert. —

Dieser zum Zweck der Kritik wohl etwas übertriebenen Darstellung wird man nur einen beschränkten Werth beimessen dürfen.

— Verschiedenes. Der Gesundheitszustand auf der „Britannia“ hat in den letzten Monaten viel zu wünschen übrig gelassen. Infolge einer starken Influenza sind mehrere Todesfälle vorgekommen; man schreibt dies zum großen Theil den schlechten hygienischen Verhältnissen auf der „Britannia“ und in den unteren Stadttheilen von Dartmouth zu. Die im Bau begriffene Kadettenschule wird erst in vier Jahren fertig.

Digitized by Google

An Stelle des langjährigen Kommandanten der Königlichen Yacht „Victoria and Albert", Vice-Admiral Fullerton, ist der Kapitän Hedworth Lambton zum Kommandanten ernannt worden.

Die englische Admiralsuniform hat eine Aenderung dahin erfahren, daß die Goldtressen am Kragen und auf den Aermelaufschlägen durch goldene Eichenlaubstickereien ersetzt sind.

Frankreich. Marinepolitik und Strategie. Der Senat hat das Gesetz über die Ausstattung der Kriegshäfen nach den Beschlüssen der Kammer angenommen. Bei den Verhandlungen entspann sich eine Debatte über die auf Korsika auszuführenden Arbeiten, die einzelnen Senatoren nicht weit genug gingen. Der Marineminister erklärte hierzu, daß es sich hier nicht um einen vollständigen Vertheidigungsplan für Korsika handele, ein solcher sei vom Kriegsminister ausgearbeitet und werde dort geprüft. Es sei zur Zeit unmöglich, bei Bastia oder Calvi einen großen Kriegshafen zu schaffen, Porto Vecchio an der Ostküste, Ajaccio an der Westküste sind vorzügliche Torpedobootsstationen und bieten für die heutigen Schiffe weit mehr Vortheile als Bonifacio, das man doch nicht ganz aufgeben wolle. Gegenüber einem Antrag, Philippeville und Bougie als Torpedobootsstationen einzurichten, erklärt der Minister, daß er dies mit den bewilligten Mitteln zu erreichen hoffe. Ein Antrag des Senators Cabart-Danneville, die für den Etang de Berre geforderte Summe zu streichen, wurde abgelehnt.

In „La Marine française" weist P. de la Rouveraye an der Hand von Beispielen aus der jüngsten Geschichte auf die große Wichtigkeit hin, die der Besitz der Seetelegraphenkabel in der Seekriegführung spielt. Er leitet daraus die Nothwendigkeit ab, sich bei Kriegsausbruch sofort der Kabel zu bemächtigen oder diese zu unterbrechen, und will für das Mittelmeer diese Aufgabe den Torpedobooten der beweglichen Vertheidigung zuweisen. Ob gerade diese Fahrzeuge auch nur zur Unterbrechung der Kabel an den Landestellen geeignet sind, erscheint zum Mindesten zweifelhaft.

— Organisation. Durch präsidentiellen Erlaß ist die Bildung eines Oberstudienrathes (conseil de perfectionnement) für die Schulen der Marine verfügt, dem die Ueberwachung und Entwickelung der Schulen und des Unterrichtes zufällt. Der Chef des Generalstabes der Marine, der Direktor der Marineakademie und der Unterdirektor des Personals gehören dem Rath von Amts wegen an, vier andere Mitglieder werden vom Minister unter den Flaggoffizieren und Universitätsprofessoren auf drei Jahre ernannt. Der Oberstudienrath versammelt sich vierteljährlich einmal in Paris, die Mitglieder besichtigen im Auftrag des Ministers die Schulen, der Vorschlag und die Prüfung von Anwärtern für die Lehrerstellen fällt dem Rath zu.

Der Deputirte Gautret hat bei der Kammer einen Gesetzentwurf eingebracht, nach dem die Präsenzzeit der Seedienstpflichtigen auf drei Jahre herabgesetzt werden soll, die übrigen vier Jahre sollen sie zur Verfügung des Ministers stehen.

Ein präsidentielles Dekret vom 1. März regelt eingehender die durch das Dekret vom 25. August 1900 geschaffene Verwaltungsordnung. Das Kommissariat verliert jede Befugniß, die Verwaltung der Marinetheile und Werften zu überwachen, ihm fällt in Zukunft nur die Leitung des Kassen-, Verpflegungs-, Bekleidungs-, Unterkunfts-, des Marsch- und Transportwesens bei den Flottenstammdivisionen, den Hafenkapitanaten, den Schulen und Schiffen zu, es leitet auch fernerhin den Dienst der Seeeinschreibung, und der Generalkommissar des Kriegshafens weist die Zahlungen an und legt darüber Rechnung. Der Major-général, die Schiffbau-, Artillerie- und Hafenbaudirektoren verwalten selbständig die ihnen überwiesenen Budgetbeträge, machen die erforderlichen Beschaffungen und sorgen für die Rechnungslegung. Die örtliche Kontrolle überwacht vom Verwaltungsstandpunkt aus die gesammte Verwaltung, ausschließlich der technischen Seite, sie macht die Behörden auf Verstöße gegen Bestimmungen und Gesetze aufmerksam und

Digitized by Google

theilt ihre Bemerkungen, falls sie wirkungslos bleiben, dem Marinepräfekten mit. Dieser ist dem Minister wie früher für den ganzen Dienstbetrieb auch der Werftressorts verantwortlich und somit in der Lage, ihm mitgetheilte Unregelmäßigkeiten abzustellen. Tritt er der Ansicht der Kontrolle nicht bei, so berichtet diese an den Minister, dem allein sie untersteht.

Der Marinepräfekt ist durch die Selbständigkeit des Ressorts entschieden zu Gunsten seiner militärischen Aufgaben erheblich entlastet, seine Machtbefugnisse sind dadurch beschränkt, daß er bei allen Anordnungen, die Geldausgaben betreffen, an die den Ressorts vom Minister gegebenen Anweisungen und überwiesenen Mittel gebunden ist und abweichende Anordnungen persönlich vertreten muß. Andererseits kann er die Verwaltung der Ressorts nicht persönlich prüfen, da ihm die Kontrolle nicht unterstellt ist, sondern er nur die Verpflichtung hat, ihm bemerkte Verstöße mitzutheilen. Es wird vielen Taktes von allen Seiten bedürfen, damit diese neue Organisation ohne Reibung arbeitet.

Der Marineminister hat bestimmt, daß in Zukunft die torpilleurs d'escadre als torpilleurs de haute mer bezeichnet werden sollen.

— Personal. Der Marineminister hat der Marinekommission der Kammer den Gesetzentwurf, betreffend das Seeoffizier- und das Marineingenieurkorps, vorgelegt. 150 Korvettenkapitänstellen sollen neu geschaffen werden.

— Die fertige Flotte. Das Panzerkanonenboot „Achéron" hat am 15. Februar von Toulon die Reise nach Saïgon angetreten.

Die Schiffe des Nordgeschwaders werden zur Bodenreinigung nacheinander gedockt.

„Sfax" ist zur Vornahme von größeren Unterhaltungsarbeiten hors catégorie gestellt.

„Carnot" wird am 18. März mit reduzirter Besatzung zum Nordgeschwader treten, in dem auch „Courbet" bis zur Ersetzung durch ein anderes Schiff bleiben wird.

„Carnot" wird Nr. 2, „Courbet" Nr. 6 des Geschwaders.

Am 3. März fand das Wettsegeln der Boote des Mittelmeergeschwaders in der Bucht von Nizza statt, die „Baleinière" des Charlemagne gewann den Pokal des Clubs „Nautique" von Nizza.

Der Kreuzer 3. Klasse „Infernet" hat am 11. März von Brest die Ausreise nach Madagaskar angetreten.

Bei der letzten Schießübung des Nordgeschwaders wurde eine von Fregattenkapitän Aubry erfundene Scheibe benutzt.

„Surcouf" ist an Stelle des „Fleurus" am 16. März zum Nordgeschwader getreten.

Die Versuche mit Telegraphie ohne Draht, die von „Masséna", „Dupuy de Lôme" und „Bruix" des Nordgeschwaders vor Brest vorgenommen sind, haben auf 25 bis 30 Seemeilen gute Verständigung der Schiffe untereinander und mit Land ergeben.

Auf dem umgebauten Linienschiff „Hoche" des Nordgeschwaders sollen sich ernste Mängel in der Maschine gezeigt haben.

— Schiffbau. In Cherbourg wechselte der Torpedobootsjäger „Epervier" Kessel und achtere Maschine.

Der Werft von Rochefort ist der Bau der Torpedobootsjäger „Francisque" und „Sabre" übertragen — Schwesterboote der „Sarbacane".

„Forbin" erhält dort neue Kessel.

„Moniteur de la flotte" theilt über die nach Verabschiedung des Budgets angeordneten Neubauten mit, daß die Werft Toulon den Bau des Panzerkreuzers

„Victor Hugo“ erhalten hat. Die Abmessungen sind: Länge 146,5 m, Breite 21,4 m, Wasserverdrängung 12 550 Tonnen. Bestückung: vier 194 mm zu je zwei in Thürmen vorn und hinten, sechzehn 164 mm-SK., zwölf davon zu je zwei in Thürmen, vier in gepanzerten Reduits; zweiundzwanzig 47 mm und zwei 37 mm-SK., fünf Torpedorohre, davon zwei unter Wasser. Panzer: Gürtel 170 mm, Seitenpanzer vorn 56 mm, unteres Panzerdeck 65 mm, oberes 35 mm; 194 mm Thürme 200 mm, Mittelartillerie-Thürme 140 mm, Reduits 120 mm. Die drei Maschinen sollen 27 500 Pferdestärken indiziren und dem Schiff 22 Seemeilen Geschwindigkeit geben, der Dampf soll in Wasserrohrkesseln erzeugt werden. Verwendungsbereich: bei normaler Kohlenladung für 10 Seemeilen 7500 Seemeilen, für die Höchstgeschwindigkeit 1216 Seemeilen, mit 780 Tonnen Kohlenzuladung 12 000 und 1590 Seemeilen. Besatzung: 38 Offiziere, 690 Mann. Kosten: 23 398 800 Mark.

Die zehn zu bauenden Torpedobootsjäger werden Schwesterschiffe von 303 Tonnen und 28 Seemeilen Geschwindigkeit, bestückt mit einem 65 mm, sechs 47 mm-SK. und zwei Torpedorohren, sie sollen mit 4 Offizieren und 44 Mann besetzt werden und 13,6 Millionen Francs kosten. „Francisque“ und „Sabre“ werden in Rochefort gebaut, „Dard“, „Baliste“, „Mousqueton“, „Arc“, „Pistolet“, „Pétier“, „Catapulte“, „Bombarde“ auf Privatwerften vergeben, denen auch die Bauausführung von elf Torpedobooten Nr. 266 bis 276, von 87 Tonnen und 24 Seemeilen übertragen werden soll.

Ferner sind drei Unterwasserboote von verschiedenen Typen in Bau gegeben, die als Versuchsboote dienen sollen und nicht zu den programmmäßig vorgesehenen 20 rechnen, die nach bereits erprobten Typen erbaut werden sollen.

Die Pläne für die beiden in Bau zu gebenden Linienschiffe — je eins in Brest und Privatwerft — sind noch nicht endgültig festgestellt.

— Feste Vertheidigung. Daß in den Zufahrten der Kriegshäfen ständig Beobachtungsminen ausliegen, beweist die am 7. März während eines Sturmes erfolgte Detonation einer Mine im Westpaß der Rhede von Cherbourg. Wie der „Temps“ mittheilt, sind Ende vorigen Jahres dort sieben Minen infolge der durch Stürme verursachten See detonirt. Weiterer Schaden wurde nicht verursacht.

— Havarien. Torpedoboot Nr. 91 von der beweglichen Vertheidigung von St. Servan hat sich in der Nähe der Insel Bréhat auf einem Felsen ein Loch gestoßen und ist, bevor es ins Dock gelangen konnte, längsseits des Stammschiffes, der Hulk „Rhin“ in Lézardrieux gesunken, sein Gefechtswerth war mäßig.

— Probefahrten. Der Torpedobootsjäger „Pique“ hat 5 Stunden lang 22,5 Seemeilen durchgehalten; seine Geschwindigkeit bleibt aber hinter „Fauconneau“ und „Espignole“ zurück. Havarie eines Ventils zwang zur Unterbrechung der Fahrt.

Die Probefahrt des „Epée“ zur Erreichung der Höchstleistung ist nicht zufriedenstellend ausgefallen.

„Jéna“ ist am 1. März zu Probefahrten in Dienst gestellt. Bei den neuen Fahrten ist die Erschütterung des Schiffskörpers, die ihren Grund in nicht genügender Stärke der Schotten in gewissen Schiffstheilen hatte, nicht wieder aufgetreten, da auf der Werft eine Anzahl Deckstützen eingebaut ist.

Der Kreuzer „Tage“ wird am 1. April zu Probefahrten in Dienst kommen.

— Schießversuche sollen demnächst bei Lorient gegen ein Ponton von der Form des Unterwasserbootes „Gymnote“ durch die Schießschule von Gâvres vorgenommen werden, um festzustellen, welche Wirkung Senkschüsse der leichten Schnellladekanone auf die versenkten Boote haben.

Digitized by Google

— Handelsflotte. In „Le Yacht“ betont P. de la Rouveraye die Nothwendigkeit, für Frankreich eine leistungsfähige Handelsflotte zu schaffen, um erstlich den Wettbewerb mit den anderen Seemächten erfolgreich zu bestehen, und dann im Interesse der Landesvertheidigung.

In Marseille ist ein großer Streik der Hafenarbeiter ausgebrochen; der Marineminister hat die Kreuzer des Mittelmeergeschwaders zur Unterhaltung des Postdienstes nach Algier und Tunis zur Verfügung gestellt. Die Seedienstpflichtigen haben in einer Erklärung die Betheiligung am Streik abgelehnt.

— Rettungswesen an der Küste. Der Marineminister hat der Marinekommission der Kammer infolge seiner durch den Verlust der „Russie“ gemachten Zusage einen Gesetzentwurf vorgelegt, der die Uebernahme dieses Dienstes an die Marine regelt. Gleichzeitig sind jährlich 20 Orden der Ehrenlegion für besondere Auszeichnung beim Rettungsdienst vorbehalten.

Rußland. Stapellauf. Am 23. Februar d. Js. ist in Toulon auf der Werft der Forges et Chantiers das russische Linienschiff 1. Klasse „Cesarewitsch“ vom Stapel gelaufen. Wie in anderen Marinen, so ist auch in der russischen das Deplacement der Schlachtschiffe stetig gewachsen. Während man in den Jahren 1894/95 die Panzerschiffe „Petropawlowsk“, „Poltawa“ und „Sjewastopol“ mit einer Wasserverdrängung von 10 900 Tonnen (in ausgerüstetem Zustande) vom Stapel ließ, stieg das Deplacement der bis 1900 abgelaufenen vier Panzerschiffe „Pereswjät“, „Osljabja“, „Pobjäda“ und „Retwisan“ bereits auf 12 600 Tonnen. „Cesarewitsch“ überschreitet indeß auch diese Größe. Er wird ein Deplacement von 13 100 Tonnen erreichen. Die neuesten noch auf Stapel stehenden Schiffe gehen auch darüber noch um reichlich 400 Tonnen hinaus.

Die Hauptabmessungen des „Cesarewitsch“ sind 118 m Länge, 23 m Breite und 7,9 m Tiefgang. Das Schiff ist aus Stahl gebaut und mit einer gekupferten Holzbeplankung versehen.

Die beiden dreifachen Expansionsmaschinen sollen zusammen 16 000 Pferdestärken indiziren und dem Schiffe eine Geschwindigkeit bis zu 18 Seemeilen ertheilen. Den Dampf entnehmen sie aus 20 Belleville-Kesseln, einem Typ, der in der russischen Marine stark bevorzugt wird. Der normale Kohlenvorrath beträgt 800 Tonnen, bei größter Zuladung 1300 Tonnen und reicht bei einer Fahrt von 10 Seemeilen pro Stunde für eine Strecke von etwa 5500 Tonnen.

Die artilleristische Armirung besteht in vier 30,5 cm/Lg. 40 in zwei Barbette-Thürmen, zwölf 15,2 cm-SK./Lg. 45 in Drehthürmen, zwanzig 7,5 cm-SK./Lg. 50, zwanzig 4,7 cm-SK, sechs 3,7 cm-SK. und zwei 6,3 cm Bootsgeschützen, zusammen vierundsechzig Geschützen. Torpedoausstoßrohre sind sechs vorhanden, und zwar ein Ueberwasser-Bugrohr, ein Ueberwasser-Heckrohr, zwei Ueberwasser- und zwei Unterwasser-Breitseitrohre. Außer vier Whitetorpedos für Dampfbeiboote hat das Schiff vierzehn Torpedos von 5,8 m Länge. Die Bewegungsmechanismen der Drehthürme werden elektrisch angetrieben. Von den sechs Scheinwerfern sind zwei in den Marsen aufgestellt.

Die Panzerung ist aus Kruppschem Stahl hergestellt. Der untere Gürtelpanzer ist 2 m hoch und bis zu 280 mm stark, der obere 1,70 m hoch und bis zu 220 mm dick. Gepanzert sind außerdem die Schachte für Kommandoelemente, der Kommandothurm, Munitionsschachte, die Kasematte und die Thürme. Gegen Torpedoschüsse soll ein Panzerlängsschott, das auf dem Doppelboden in 1 m Abstand von der Bordwand aufsteht, schützen, gegen Steilfeuer und zum Splitterschutz sind drei Panzerdecks eingebaut. Das oberste derselben liegt über der Kasematte und besteht aus 38 bis 50 mm starkem Nickelstahl, das mittlere Panzerdeck, aus dem gleichen Material, ist bis zu 65 mm dick und liegt auf dem oberen Gürtelpanzer, das unterste Panzerdeck, das

Digitized by Google

im Besonderen die Wirkung von Torpedoschüssen abschwächen soll, hat nur eine Stärke von 40 mm.

Die Besatzung umfaßt 733 Mann.

Als Termin der Fertigstellung ist der September 1902 in Aussicht genommen.

— Kriegs- und Handelshäfen. Zu den maritimen Aufgaben Rußlands, die nicht unbeträchtliche Anforderungen an seine Finanzkraft stellen, gehört auch die Schaffung und Vervollkommnung von Kriegs- und Handelshäfen. Auch im letztverflossenen Jahre hat man auf diesem Gebiete weiter gearbeitet, wenngleich die technischen und finanziellen Kräfte Rußlands nicht ganz ausreichend erscheinen, um hier ein Tempo einzuhalten, das den Bedürfnissen entspräche.

Der Hafen von St. Petersburg genügt den Ansprüchen des Seeverkehrs, welcher sich dort entwickelt hat, schon seit Jahren nicht im Entferntesten. Man ist deshalb dabei, die Hafenanlagen wesentlich zu erweitern und zu vervollkommnen. Die Anforderungen in dieser Beziehung sind gewachsen durch den Entschluß der Regierung, eine Trennung der Kriegs- und Handelshäfen durchzuführen. Kronstadt soll in Zukunft dem überseeischen Schiffsverkehr gänzlich entzogen werden und reiner Kriegshafen werden mit einem Kabotagehafen für die Bedürfnisse des Ortes selbst. Der übrige Schiffsverkehr soll auf Petersburg beschränkt werden. Trotz guten Fortganges der Arbeiten wird in allernächster Zeit an die Durchführung dieser Absicht aber noch nicht gedacht werden können.

Windau soll zu einem Hafen für Schiffe bis zu 7,5 m Tiefgang ausgebaut werden, und es sind für diese Zwecke zunächst 3 Millionen Rubel ausgeworfen. Die Gründung einer Schiffswerft daselbst ist trotz eifrigster Förderung der Regierung, die mehrere Kriegsschiffe dort bauen lassen will, bisher nicht gelungen, weil das erforderliche Privatkapital nicht zusammengebracht werden konnte.

Die Libauer Anlagen sind im letzten Jahre nicht in demselben Maße wie früher fortgeschritten. Am Kriegskanal, der allerdings dem ursprünglichen Plane entsprechend fertig sein soll, fehlen noch Quaimauern, und die vorhandene Breite erscheint, wohl auch mit Rücksicht auf die Krümmungen seiner Trace, nicht hinreichend. Liege- und Ausrüstungsbassin sind noch nicht fertig. Außer dem zweiten Dock, das im vorigen Jahre fertiggestellt wurde, soll ein drittes projektirt sein. Die Seebefestigungen Libaus sind im Großen und Ganzen fertig gestellt, die Landbefestigungsbauten sind indeß noch weit zurück.

Wie in der Ostsee Kronstadt für den Handelsschiffsverkehr geschlossen werden soll, so ist im Schwarzen Meere diese Maßnahme bei Sewastopol im vorigen Jahre bereits durchgeführt worden. Der dortige Handelshafen ist nach Feodosia verlegt und für den Bedarf von Sewastopol selbst ein kleiner Hafen außerhalb der Befestigungsanlagen in Angriff genommen.

In Batum ist durch Verlängerung der Hafenmole mehr Raum geschaffen worden, für Odessa projektirt man den Bau eines Getreidehafens.

Der Ausbau der ostasiatischen Häfen Port Arthur, Talienwan und Wladiwostok schreitet stetig vorwärts, wie aus den Summen (2 bezw. 3 Millionen Rubel), die der russische Marine-Haushalt auch in diesem Jahre wieder für diese Häfen vorsieht, erkennbar ist.

— Schiffsbewegungen. Die Linienschiffe 1. Klasse „Sewastopol“ und „Poltawa“ sind auf ihrer Ausreise nach Ostasien bis nach Sabang gelangt. Der ebenfalls nach Ostasien bestimmte Panzerkreuzer „Gromoboi“ ist am 14. März in Suez angekommen, nachdem er seine Schieß- und sonstigen Uebungen vor Poros erledigt zu haben scheint.

Die Torpedoboote „Sjom“, „Kit“ und „Delphin“ sind am 12. März von Aden nach Colombo in See gegangen; „Kassatka“ und „Skat“ sind am 14. März in Colombo eingetroffen.

Digitized by Google

Vereinigte Staaten von Amerika. Neubauten. Die in der „Marine-Rundschau" vom Januar d. Js. aufgeführten Forderungen von

zwei Linienschiffen (Nr. 18 und 19),
zwei Panzerkreuzern (Nr. 9 und 10),
sechs Kanonenbooten,

sind vom Plenum des Senats für dieses Budgetjahr mit Rücksicht auf die vielen noch in Bau befindlichen und kontraktlich vergebenen Neubauten abgelehnt, ebenso drei weitere Unterwasser-Torpedoboote des vergrößerten „Holland"-Typs, welche nachträglich in den Etat gebracht waren. Diese Maßnahme der Ablehnung bedeutet nicht etwa einen Umschwung der öffentlichen Meinung über die Nothwendigkeit des weiteren Ausbaues der Flotte, sondern ist mit technischen Fragen der Typenbestimmung in Verbindung zu bringen. Bekanntlich sollten von den letzten fünf in diesem Winter vergebenen Linienschiffen Nr. 13 bis 17 drei nach dem System übereinander gestellter Thürme, wie „Kearsarge" und „Kentucky", gebaut werden, während die vier Thürme der acht 20,3 cm-Geschütze bei den andern beiden Schiffen in den vier Ecken des Aufbaues aufgestellt werden sollten. Mittlerweile haben die Erfahrungen mit den beiden ersten fertigen Linienschiffen mit übereinander gestellten Thürmen diesem System noch mehr Anhänger zugeführt. Die Marineverwaltung sah sich deshalb veranlaßt, nochmals durch eine für diesen Zweck vergrößerte Kommission der Frage der Typenbestimmung für die fünf Schiffe näher zu treten. Diese Kommission kam zu dem Entschluß, daß alle fünf Schiffe nach demselben System gebaut werden sollen, weil das System übereinander gestellter Thürme die beste Ausnutzung der Artillerie biete. Auf die Vorzüge und Nachtheile dieses Systems soll hier mit Rücksicht auf die vielfache Behandlung dieser Frage in Fachzeitschriften nicht näher eingegangen werden. Bemerkenswerth ist, daß man nach vielen Schwankungen über die Geschützaufstellung auf Linienschiffen sich nun für ein System entschlossen hat, mit welchem genügende Erfahrungen noch nicht vorliegen können und welches auch von keiner andern Marine ausprobirt ist. Die amerikanische Tagespresse ist sehr stolz auf dieses ureigene amerikanische System und erklärt es für das beste vorhandene. Auf der „Kearsarge" erlitt kürzlich die Seele eines 33 cm-Rohres infolge eines Rohrkrepirers Beschädigungen, die möglicherweise ein Auswechseln des Rohres nothwendig machen werden. Zur Ausführung dieser Arbeit muß zunächst der oben stehende 20,3 cm-Thurm nebst Geschütz, dann die Kuppel des 33 cm-Thurmes abgenommen werden, wodurch das Schiff auf mehrere Monate hinaus nicht gefechtsbereit sein wird. Die Arbeit des Rohrauswechselns bei einem einfachen Thurm würde vielleicht die halbe Zeit beanspruchen. Ein derartiges Vorkommniß würde nun zwar im Ernstfalle nur das eine beschädigte Geschütz außer Thätigkeit setzen, aber eine Störung im Drehmechanismus des Thurmes legt gleich vier Geschütze lahm: zwei im unteren, zwei im oberen Thurm.

Die Hauptdaten dieser fünf Linienschiffe nach dem neuesten vom Marinesekretär genehmigten Kommissionsbeschluß sind im Folgenden kurz zusammengestellt:

Deplacement: 15 000 Tonnen,
Länge: 132,6 m,
Breite: 23,2 m,
Tiefgang: 7,3 m,
Geschwindigkeit: 19 Seemeilen,
Kohlenfassungsvermögen in den Bunkern: normal 900 Tonnen,
maximal 1900 Tonnen,
Panzerung (Krupp-Nickelstahl): Gürtelpanzer nebst Querschotten 279 bis 203 mm Dicke; auf demselben bis Oberdeck reichend: untere und obere Kasematte 152 mm in Seiten- und Querwänden; 30,5 cm-Barbetten 254 mm, Thürme 279 mm, 20,3 cm-Thürme 165 mm, Kommandothürme 254 mm.

Digitized by Google

Armirung: vier 30,5 cm-K. L/40; acht 20,3 cm-L/45; zwölf 15,2 cm-SK. L/50; zwölf 7,6 cm-SK. L/50; zwölf 4,7 cm-SK. L/50; acht 3,7 cm-SK.; sechs 3,7 cm-M.K.

Von den 20,3 cm-K. stehen je zwei auf den 30,5 cm-Thürmen, je zwei in Thürmen auf dem Aufbaudeck mit Schußrichtung recht voraus bis recht achteraus; die zwölf 15,2 cm-SK. stehen in der oberen Kasematte in der Breitseite.

— Marinestationen. Die größte nordamerikanische Kohlenstation im Golf von Mexiko auf der Insel Dry Tortugas — 65 Seemeilen westlich von Key West, in der Florida-Straße — welche im vorigen Jahre dem Betrieb übergeben wurde, enthält Lagerschuppen für 25 000 Tonnen Kohlen und Kaianlagen, welche den größten Schiffen ein Längsseitgehen ermöglichen. Maschinelle Anlagen befördern die Kohle direkt aus den Schuppen an Deck der zu bekohlenden Schiffe, welche somit ihre gesammte Mannschaft zum Stauen verwenden können. Mit der Inbetriebnahme der Kohlenstation wurde die Insel der Marineverwaltung übergeben, welche nunmehr eine Garnison von Seesoldaten dorthin verlegt hat.

— Die Marinestation Port Royal in South Carolina wird wegen Ungeeignetheit der Wasser- und Landverhältnisse nach Charleston in demselben Staat verlegt. Der Bau eines großen für Port Royal bewilligten Trockendocks war schon längere Zeit sistirt worden und wird nun in Charleston zur Ausführung kommen. Die erste Baurate ist bereits bewilligt. Außer diesem sind noch sechs weitere zur Aufnahme der größten Schiffe bestimmte steinerne Regierungsdocks auf dem Kontinent im Bau, nämlich je eins in Boston, Portsmouth, New-York, Philadelphia, Norfolk, San Francisco.

— Küstenbefestigungen. Der Bau von Küstenbefestigungen ist im verflossenen Etatsjahr eifrigst betrieben worden. Es wurden im Ganzen in Küstenforts achtundsechzig schwere Kanonen (dreißig 30,5 cm-K.; zweiundzwanzig 25,4 cm-K.; sechzehn 20,3 cm-K.), vierundsechzig 30,5 cm-Mörser und sieben Schnellladekanonen aufgestellt. Die fortifikatorischen Ingenieurarbeiten sind nunmehr für etwa die Hälfte aller von der Endicott-Kommission vorgeschlagenen Küstenforts beendet, während die Geschützaufstellung noch etwas im Rückstand ist, namentlich diejenige von Schnellladekanonen. Das im Februar bestätigte Armee-Reorganisationsgesetz sieht als Besatzungstruppen für Land- und Küstenbefestigungen 126 Batterien Küstenartillerie vor. Diese Truppe bildet zusammen mit 30 Batterien Feldartillerie das gesammte Artilleriekorps mit einer Maximalstärke von 18 920 Mann. Zum Dienstbereich der Küstenartilleriebatterien gehört neben artilleristischem Dienst die unterseeische Minen- und Torpedovertheidigung.

Die Verschwindungslaffete, welche bei einem großen Theil der schweren Geschütze in Küstenwerken Verwendung gefunden hat, entspricht den erhofften Erwartungen nicht ganz. Ueber ihre Mängel äußerte sich kürzlich der Höchstkommandirende der amerikanischen Armee, Generalleutnant Miles, vor der Budgetkommission des Senats in sehr abfälligen Worten:

„Die Verschwindungslaffete ist zu komplizirt und nimmt zu viel Raum ein, sie geräth leicht in Unordnung und ist theurer als andere Laffetenkonstruktionen. Auch die Bettungen sind unverhältnißmäßig theuer. Die Munitionsräume müssen tief in der Erde liegen, und mehr als die Hälfte der vorhandenen sind so feucht, daß gegenwärtig kein Pulver in ihnen gelagert werden kann. Wenn ein Krieg entstehen sollte, so müsse sich die Regierung auf ein Laffetensystem verlassen, das niemals auf Kriegsbrauchbarkeit erprobt und auch von keinem andern Staate angenommen sei. (Sun, vom 3. Februar 1901.)

Digitized by Google

Auch die große Anzahl der Mörserbatterien an der Küste findet nicht den Beifall des Generals, da er sich von ihrer Verwendung gegen Ziele in Fahrt keine guten Resultate verspricht. Nach den bei uns herrschenden Anschauungen kann dem nur beigestimmt werden. Soweit bekannt geworden, sind gefechtsmäßige Schießübungen aus den neuen Küstenwerken in Nordamerika bisher noch nicht abgehalten worden, vermuthlich wegen Personalmangel infolge des ununterbrochenen Kriegszustandes auf den Philippinen. Das in Amerika verbliebene aktive Artilleriepersonal reichte kaum für die nothwendigsten Konservirungsarbeiten aus.

Bei den vorjährigen Herbstmanövern wurden in den Küstenbefestigungen bei Newport Scheinwerfer von großer Leuchtkraft mit gutem Erfolg verwendet. In dem jetzt veröffentlichten Bericht des Chefs des Ingenieurkorps heißt es über ihre Verwendung:

1. Die Vertheidigung konnte jedes sich nähernde Schiff rechtzeitig entdecken. Nicht ein Torpedoboot passirte die Hafeneinfahrt ungesehen.

2. Die Geschützführer an Land konnten ihr Ziel in der Scheinwerferbeleuchtung gut festhalten.

3. Weil die Lichtstärke der Scheinwerfer an Land diejenige der Bordscheinwerfer übertraf, wurden Offiziere und Geschützführer an Bord mehr geblendet wie an Land, und die Schiffe wurden gezwungen, Fahrt zu vermindern.

Auf Grund dieser Erfahrungen ist ein Posten von 630 000 Mark für 34 Scheinwerfer allein in der Südeinfahrt von New York in die Etatsforderungen des Kriegssekretärs eingestellt worden.

— Geschützwesen. Die neue 30,5 cm-Kanone L/40, Modell 99, für die in Bau befindlichen Linienschiffe von der „Maine"-Klasse bestimmt, hat bei der Beschießung eine Mündungsenergie entwickelt, welche diejenige der alten 30,5 cm-Kanone L/35 ungefähr um die Hälfte übertrifft. Das Geschoßgewicht dieses neuen Geschützes beträgt 385 kg, die Pulverladung der Kartusche 163 kg Thoritpulver; die Anfangsgeschwindigkeit mit dieser Ladung hat veröffentlichten Berichten zufolge 780 m betragen. Die Staatsgeschützgießerei in Washington hat 40 Exemplare dieses Geschützes fertig gestellt bezw. in Arbeit. Wenn die Haltbarkeit der Rohre eine genügende Schußzahl zuläßt, so muß die Leistung des Rohres eine vorzügliche genannt werden. Nach offiziellen Angaben soll das verhältnißmäßig leichte Geschoß dieses Rohres ohne Kappe an der Mündung 476 mm Kruppschen Panzer durchschlagen, auf 27 hm 364 mm (?).

— Das oben schon erwähnte Gesetz über die Neuorganisation der stehenden Armee sieht eine Maximalstärke von 100 000 Mann vor, eine Minimalstärke von 60 000 Mann. Das bisherge stehende Heer bestand aus nur 27 000 Mann. Zu Beginn des spanisch-amerikanischen Krieges wurde der Präsident jedoch gesetzlich ermächtigt, für die Dauer des Kriegszustandes die reguläre Armee auf den Bestand von 66 000, die freiwillige auf 33 000 Mann zu bringen. Das Gesetz behielt auch nach Friedensschluß wegen der großen Anforderungen an die Armee, besonders in den Philippinen, noch Gültigkeit. Diese Periode wäre aber im Juli dieses Jahres abgelaufen. Die Zahl der Formationen ist nach dem neuen Gesetz in allen Waffengattungen erhöht worden, die Organisation mit Ausnahme des Artilleriekorps dieselbe geblieben. Die Schaffung eines Generalstabes nach europäischem Muster ist, entgegen dem Bestreben militärischer Kreise, nicht erfolgt.

Die Infanterie wird in 30 Regimenter formirt, das Regiment zu 3 Bataillonen, à 4 Kompagnien. Die normale Kompagniestärke soll 67 Köpfe betragen, 3 Offiziere, 11 Unteroffiziere und 53 Gemeine. In besonderen Fällen darf die Kompagniestärke um 6 Unteroffiziere und 79 Gemeine erhöht werden, also auf 17 Unteroffiziere und 132 Gemeine. Der Regimentsstab besteht aus 1 Oberst, 1 Oberstleutnant, 3 Majors

Digitized by Google

und je 3, nicht in der Kompagniefront stehenden Hauptleuten, Oberleutnants und Leutnants. Das normale Regiment besteht demnach aus 818, das verstärkte aus 1838 Köpfen.

Die Kavallerie wird in 15 Regimenter, jedes Regiment in 3 Schwadronen zu je 4 Zügen formirt. Zum Zug gehören 3 Offiziere, 14 Unteroffiziere und 51 Gemeine. Die Kopfstärke des Zuges kann auf besonderen Befehl um 2 Unteroffiziere und 33 Gemeine vermehrt werden. Das normale Regiment ist demnach einschließlich Regimentsstab (wie vorher) 830 Köpfe, das verstärkte 1250 Köpfe stark.

Das Ingenieur- und Pionierkorps wird in 3 Bataillone zu je 4 Kompagnien formirt. Ihm gehören 160 Offiziere an, 1 General, 49 Stabsoffiziere, je 40 Hauptleute und Oberleutnants und 30 Leutnants. Eine Pionierkompagnie setzt sich zusammen aus 3 Offizieren, 20 Unteroffizieren und 80 Gemeinen; eine verstärkte Kompagnie aus 28 Unteroffizieren und 152 Gemeinen.

Das Signalkorps wird zusammengesetzt aus 35 Offizieren, 350 Unteroffizieren und 410 Gemeinen.

Die zeitweilige Verstärkung einzelner Formationen ist der Beschränkung unterworfen, daß die Maximalstärke der gesammten Armee 100 000 Mann nicht überschreiten darf. Eine bestimmte Dauer ist für das Gesetz nicht festgesetzt.

Oesterreich-Ungarn. Die neuen Schlachtschiffe. Das zweite Linienschiff der „Habsburg"-Klasse soll am 18. August d. Js. von Stapel laufen und den Namen „Arpad" erhalten. Das dritte, welches erst im nächsten Jahre so weit sein wird, soll „Babenberg" heißen. Die Konstruktionsdaten u. s. w. dieser drei Schwesterschiffe, die je 8300 Tonnen deplaciren, dürfen als bekannt vorausgesetzt werden.

Indiensthaltung. Die Indiensthaltungen für Ostasien machen auch in der österreich-ungarischen Flotte eine Beschränkung der Indiensthaltungen in heimischen Gewässern erforderlich, so daß in diesem Jahre von den Uebungen mit Panzerschiffen Abstand genommen werden muß. Man wird lediglich eine Kreuzerdivision aus dem Panzerkreuzer „Kaiser Franz Joseph I." und, wie es scheint, dem Panzerkreuzer „Kaiser Karl VI" sowie den Torpedoschiffen „Lussin", „Zara", „Sebenico" und „Salamander" formiren, die im Mai und Juni sechswöchige Uebungen in der Adria vornehmen sollen. Da dieser Kreuzerdivision indeß ein Panzergeschwader fehlt, so werden ihre Uebungen auf taktischem Gebiet nicht wesentlich fördernd sein können. Um diese Indiensthaltung zu ermöglichen, ist es des Personalmangels wegen erforderlich, die Torpedofahrzeuge „Blitz" und „Planet", die Torpedoboote „Condor", „Bussard", „Sperber" und „Gaukler", die aus Italien von einer Winterreise heimkehrende Korvette „Zrinyi" und die Korvette „Albatroß" am 1. April außer Dienst zu stellen.

Die Korvette „Saida" wird wie alljährlich auch in diesem Sommer einige Zeit mit den drei ersten Jahrgängen der Marine-Akademie in der Adria und den griechischen Gewässern kreuzen; „Najade" wird zu Vermessungszwecken an der dalmatinischen Küste in Dienst gehalten werden.

Norwegen. Unterseeische Boote. Die norwegische Marine soll sich für den Bau von unterseeischen Booten entschieden haben, da dieser Typ gerade bei den örtlichen Verhältnissen der norwegischen Küste und für die Bedürfnisse des Landes ausgezeichnete Dienste zu leisten im Stande sein würde. Man soll zunächst in Aussicht genommen haben, ein Boot zu bauen, das der Erfinder der amerikanischen Unterseeboote Holland für die norwegische Marine konstruirt hat. Das Fahrzeug soll zu seiner Bedienung 4 Mann erfordern, auf dem Wasser eine Geschwindigkeit von 9 Knoten und unter der Oberfläche eine solche von 7 Knoten erreichen und 10 m tief tauchen können. Es soll ferner im Stande sein, 4 Stunden ohne Unterbrechung unter Wasser zu bleiben.

Digitized by Google

Japan. Das Marinebudget für das Rechnungsjahr vom 1. April 1901 bis zum 31. März 1902 beträgt:

a) Ordinarium	42 522 517	Mark,
b) Extraordinarium	37 971 377	"
c) erste Rate zur Anlegung eines Stahl- und Panzerplattenwalzwerks für die Marine in Kure . . .	2 272 521	"
Summa	82 766 415	Mark

gegen 85 938 400 Mark des Vorjahrs. Die Gesammtkosten des Panzerplattenwerks sind auf 13 314 000 Mark veranschlagt, die auf fünf Jahre vertheilt werden sollen.

Der Gesammtetat des Kriegsministeriums beziffert sich auf 105 231 000 Mark.

Von den Forderungen für die Flotte sind besonders erwähnenswerth:

19 809 300	Mark	für Schiffsneubauten,
9 030 000	"	" Torpedoboote,
8 941 800	"	" Armirung,
4 074 000	"	" den Ausbau der Kriegshäfen und
3 387 000	"	" Vergrößerung des Kure-Arsenals.

Was die Schiffsneubauten anbetrifft, so werden im laufenden Jahre das Linienschiff „Mikasa", 15 360 Tonnen, der Panzerkreuzer „Iwate" 9900 Tonnen und der Torpedokreuzer „Chihaya" 1250 Tonnen fertiggestellt werden, während folgende Schiffe neu in Bau gegeben sind oder begonnen werden sollen:

2 kleine Kreuzer: „Nikata" und „Tsushima"; Länge 102 m, Breite 13,4 m, Tiefgang 4,9 m, Deplacement 3420 Tonnen, 9400 indizirte Pferdestärken, 20 Seemeilen Fahrt, in Yokosuka und Kure zu bauen.

8 Torpedobootsjäger, 381 Tonnen Deplacement:

„Shirakumo" } bei Thornycroft im Bau,
„Asashio" }

„Kasumi" } bei Yarrow im Bau,
„Akatsuki" }

„Harusame" }
„Murosame" } in Yokosuka zu bauen,
„Hayatori" }
„Asagiri" }

6 Hochseetorpedoboote, 152 Tonnen Deplacement:

„Kari" }
„Aotaka" }
„Hato" } in Kure zu bauen.
„Tsubame" }
„Hibari" }
„Kiji" }

— Bei der Firma Niclausse in Paris werden für den Kreuzer „Yayeyama" neue Kessel gebaut, die 6000 Pferdestärke entwickeln sollen; gegenwärtig hat das Schiff solche von 5400 Pferdekräften an Bord.

— Der Kreuzer „Naniwa" hat neue Kessel erhalten, mit denen bei den jüngsten Probefahrten bei natürlichem Zug 17,8 Seemeilen zurückgelegt sind.

— Am 8. Februar hat das bei Armstrong in Newcastle on Tyne gebaute Linienschiff „Hatsuse", nachdem es in Plymouth Kohlen genommen, die Ausreise nach Japan angetreten.

Digitized by Google

— Als fünfte Marinestation ist jetzt Ominato im Aomorigolf in Aussicht genommen, an Stelle von Muroran auf Hokkaido, wo die Marine vor Jahren schon ausgedehnte Ländereien behufs Einrichtung eines Kriegshafens angekauft hatte.

Verschiedenes.

Gouverneur Jaeschke †.

Das vor Kurzem hier eingegangene „Amtsblatt für das deutsche Kiautschou-Gebiet" vom 2. Februar bringt einen warm empfundenen Nachruf für den während man in der Kolonie den Geburtstag Sr. Majestät des Kaisers feierte, aus dem Leben geschiedenen Gouverneur Jaeschke. „Die Kolonie, wie sie heut steht", so heißt es an dieser Stelle, „ist sein Werk. Das überraschend schnelle Emporwachsen der Gebäude, das Niederzwingen des unwirthlichen harten Felsens in den Dienst der menschlichen Kultur, die unermüdliche Arbeit an allen Ecken und Enden, hinter alledem steckt eine unermüdlich treibende Kraft, ein Geist des Drängens nach Vollendung, und das ist Jaeschke." Ganz besonders rühmt der Nachruf die Fähigkeit des verewigten Gouverneurs, sich in die verschiedensten Verhältnisse zu vertiefen, sich in die verschiedensten Menschen hineinversetzen zu können, und er erblickt darin jene universelle Natur, welche für den Gouverneur einer im Werden begriffenen Kolonie unerläßlich ist. „Wer zu ihm kam mit einem Anliegen", so heißt es weiter, „der wußte, er stand vor einem Mann, dessen geistiges Auge ihn genau prüfte, der fühlte, daß er vor einem wohlwollenden gerechten Mann stand, der Niemand zu Liebe und Niemand zu Leide handelte, und der es dennoch verstand, sich jede Schablone vom Leibe zu halten."

Ganz besonders hebt der Nachruf noch hervor, wie Gouverneur Jaeschke während der chinesischen Unruhen durch ebenso geschicktes, wie entschlossenes Handeln es verstanden hat, dem schwankenden Gouverneur der Provinz Shantung den Rücken zu stärken, und wie er ihn verhinderte, durch zweideutige Machenschaften der Sache Deutschlands zu schaden. Hierin liegt ein ganz besonderes Verdienst, welches die Geschichtschreibung dereinst richtig zu würdigen wissen wird, denn wenn Yuan-shih-Kai dem Aufstand sich angeschlossen hätte, so würden die chinesischen Wirren einen Umfang angenommen haben, dem gegenüber der jetzt eingesetzte Kraftaufwand bei Weitem nicht zulänglich gewesen wäre.

Wer den Kapitän zur See Jaeschke näher kannte, wem es beschieden war, mit ihm zusammen zu arbeiten, und wer vor Allem einen Einblick in seine Thätigkeit für unseren ostasiatischen Stützpunkt hatte, der weiß, daß der vorstehend kurz skizzirte Nachruf nur eben den wirklichen Verhältnissen dankbaren Herzens Rechnung trägt.

Kein Mensch ist unersetzlich, und Sterben ist unser Aller Loos; daß aber Jaeschke so schnell und so aus seiner vollen Kraft aus dem Leben gerissen wurde, ist für Kiautschou und für die Marine ein herber Verlust. Unvergessen

Digitized by Google

bleiben seine Verdienste, und die Aufgabe seines Nachfolgers wird sein, die von ihm gestreute Saat zu pflegen, damit sie zum Segen für das Vaterland reicher Ernte entgegenreife. P. K.

Der englische Marineetat 1901/1902.

Anfang März wurde der englische Marineetat für das kommende Finanzjahr 1901 bis 1902 mit einem eingehenden Bericht des ersten Lords der Admiralität veröffentlicht. Die parlamentarischen Verhandlungen haben bereits begonnen und werden später ausführlicher besprochen werden. Der neue Chef der Admiralität, Lord Selborne, folgt im Allgemeinen den Spuren seines Amtsvorgängers, tritt aber für eine möglichst schnelle Fertigstellung der im Bau begriffenen Schiffe auf Kosten der Neubauten ein.

Der Etatsvorschlag erreicht die Summe von 30 875 500 Pfund Sterl. und übertrifft den vorjährigen Etat um 2 083 600 Pfund Sterl.; zieht man aber die Nachtragsetats vom Juli vorigen Jahres und März dieses Jahres in Rechnung, so ergiebt sich nur ein Ueberschuß von 833 000 Pfund Sterl. Die Mehrausgabe beträgt für das Personal 233 000 Pfund Sterl.; für Schiffsbauzwecke 1 274 900 Pfund Sterl.; für die Armirung 161 800 Pfund Sterl.

Personal. Der aktive Personalstand der gesammten englischen Marine soll eine Höhe von 118 635 Mann erreichen, sich also gegen das Vorjahr um 3745 Köpfe vermehren, nämlich um 287 Offiziere, 1150 Seeleute, 1000 „marines“, 810 Maschinisten und Heizer, 498 Leute anderer Branchen. — Die „naval reserve“ hat keine Vermehrung erfahren. Ihre etatsmäßige Zahl an Offizier- und Ingenieurstellen (1500 und 400) ist besetzt; bei den Seeleuten hat gegen das Jahr 1899 eine Verringerung von 833 Stellen stattgefunden, so daß an dem Etat von 23 000 Mann 1871 fehlen. Das Maschinenpersonal ist ebenfalls nicht aufgefüllt, es fehlen aber nur 70 Mann, im Vergleich zu dem Vorjahr sind 207 Mann weniger eingetreten. Um diesem Rückgang abzuhelfen, soll die Ausbildungszeit von sechs auf drei Monate beschränkt und die Lösungsfrage einer gründlichen Revision unterzogen werden. Eine Einschiffung soll nur zur Beförderung und zur Pensionsberechtigung erforderlich sein. In den nordamerikanischen Kolonien ist eine „naval reserve“ geschaffen; bis jetzt sind 50 Seeleute aus Neufundland zu einer sechsmonatlichen Ausbildung eingeschifft worden.*) Für die im vorigen Jahre genehmigte „Royal Fleet Reserve“ hat die Einstellung am 1. März begonnen. Eine Reserve aus Offizieren der „royal marines“ soll jetzt ins Leben gerufen werden.

Geschwader. Das chinesische Geschwader ist im vorigen Jahre um 10 Schiffe und zwei Torpedobootszerstörer vermehrt, dem Mittelmeergeschwader sind acht Torpedobootszerstörer und vier Torpedoboote zugefügt worden. Die Besetzung der neu in Dienst gestellten Schiffe hat 7200 Offiziere und Mannschaften erfordert, ohne dadurch die Mobilisirung und die Ausbildungskurse zu beeinträchtigen. Die Küsten- und Hafenwachtschiffe, die bisher nur einen Theil ihrer Besatzung an Bord hatten, werden voll bemannt in Dienst gehalten. Den Flotten sind augenblicklich drei Kohlendampfer zugetheilt, ein System, welches sich gut bewährt hat. Ein Reparatur- und Wasserschiff ist gekauft und wird ausgerüstet, ein zweites ist im jetzigen Etat beantragt, ebenso ein Depotschiff. Die „Maine“ soll als Hospitalschiff für das Mittelmeergeschwader im nächsten Sommer erworben werden. Um eine schnelle Bekohlung zu ermöglichen, sollen die Vorrichtungen

*) Der Kreuzer 3. Klasse „Calypso“ ist als Schulschiff in Aussicht genommen, soll neue Geschütze erhalten und in St. John stationirt werden.

Digitized by Google

zum Kohlennehmen in den Kriegshäfen vermehrt werden; die auswärtigen Stationen sollen größere Kohlenvorräthe erhalten. Versuche mit flüssiger Feuerung sind an Land an einem Wasserrohrkessel und an Bord der „Surly" beabsichtigt.

Ausbildung. Dem Parlament wird ein Bericht der 1897 gebildeten Kommission über die Ausbildung und Prüfung der jüngeren Offiziere zugehen. Dem Studium der fremden Sprachen soll größere Aufmerksamkeit gewidmet werden. Die Prüfungsbedingungen in Seemannschaft sind den modernen Verhältnissen angepaßt. Die Beförderung zum Leutnant wird in Zukunft nicht allein von dem Resultat der Prüfungen, sondern auch von einem Dienstzeugniß nach sechsmonatlicher Einschiffung an Bord als Unterleutnant abhängig gemacht werden. Der „Council of naval education" ist beauftragt, die Ausbildung der Artillerie- und Torpedoleutnants auf ihre Zweckmäßigkeit zu prüfen. Im „Naval College" zu Greenwich ist ein Kursus über Seestrategie für ältere Offiziere eingeführt, in dem außerdem Taktik, Seekriegsgeschichte und internationales Recht vorgetragen werden sollen.

Die Ausbildung der Geschützmannschaften soll möglichst von den Schießschulen auf die seegehenden Schiffe verlegt werden; den Schulen soll hauptsächlich die Spezialausbildung solcher Leute übertragen werden, welche sich zu Geschütz- und Thurmführern eignen. Lord Selborne konstatirt, daß die artilleristischen Leistungen in der Marine stetig steigen.

Schiffsbauten. Lord Selborne stellt zunächst fest, daß in dem letzten Finanzjahre die Schiffsbauten schneller fortgeschritten seien als in den Vorjahren, und daß die im Etat 1900/01 ausgeworfene Summe nahezu verbraucht werde. Die Panzerfabrikation ist um etwa 50 Prozent gestiegen. Die Gründe der verzögerten Fertigstellung der Schiffe sollen durch eine Kommission, bestehend aus dem Parlamentssekretär der Admiralität, Mr. Arnold Forster, dem Kontreadmiral Wilson und zwei anderen Mitgliedern, untersucht werden. Von den für Neubauten ausgeworfenen 9 000 000 Pfd. Sterl. sollen nur etwas mehr als eine halbe Million für die im Etat beantragten, die übrigen etwa $8^1/_2$ Millionen für die im Bau begriffenen Schiffe Verwendung finden. Folgende Schiffe werden neu gefordert: drei Schlachtschiffe, sechs Panzerkreuzer, zwei Kreuzer 3. Klasse, zehn Torpedobootszerstörer, fünf Torpedoboote, zwei Sloops, fünf Unterseeboote vom „Holland"-Typ, welche bereits bei Vickers & Maxim Co. in Auftrag gegeben sind. Auf den königlichen Werften sollen nur zwei Schlachtschiffe, ein Panzerkreuzer, zwei Sloops, auf den Privatwerften alle übrigen gebaut werden.

Im letzten Etatsjahr ist an Schlachtschiffen nur die „Glory" fertig gestellt; die „Albion" und „Vengeance" sind zurück geblieben; erstere wegen Havarien in der Maschine, letztere wegen eines Unfalles in den Barrowdocks. Es befinden sich augenblicklich im Bau: fünfzehn Schlachtschiffe — eins von der „Canopus"-Klasse („Vengeance"), sechs von der „Formidable"-Klasse, sechs von der „Duncan"-Klasse, zwei von der „Queen"-Klasse — und zwanzig gepanzerte Kreuzer — sechs „Cressy"-Klasse, vier „Drake"-Klasse, zehn „County"-Klasse.

Die beiden kürzlich auf Stapel gelegten Kreuzer 2. Klasse „Challenger" und „Encounter" erhalten keine Holz- und Kupferhaut und werden 1 Knoten schneller als die Kreuzer der „Hermes"-Klasse.

Die Zahl der Torpedobootszerstörer ist auf 113 gestiegen, von denen 42 eine Probefahrtsgeschwindigkeit von 26 bis 27 Seemeilen, 58 eine solche von 30 Seemeilen, 5 eine solche über 30 Seemeilen erreichen. Die „Viper", welche mit Parsons Dampfturbinen ausgerüstet ist, lief $33^3/_4$ Seemeilen. Die vier 25 Knoten-Torpedoboote, von denen das erste vom Stapel gelaufen ist, sollen bis zum September dienstbereit sein.

16 Schiffe sind aus der Liste der Kriegsschiffe gestrichen.

Digitized by Google

Hülfskreuzer. Von den großen Dampfschifffahrtsgesellschaften werden der Admiralität 18 der größten und schnellsten Passagierdampfer gegen eine jährliche Subvention, 30 ohne eine Vergütung als Hülfskreuzer im Kriege zur Verfügung gestellt.

Armirung. Für Armirungszwecke sind im Ganzen 3 919 700 Pfd. Sterl. angesetzt. An neuen Geschützarten ist eine 12zöllige Drahtkanone, welche auf der „Formidable"-Klasse Aufstellung finden soll, ein 9,2zölliges Geschütz, mit dem die „Cressy"-Klasse armirt wird, und ein 7,5zölliges Geschütz fertig gestellt. Eine neue Laffete für das 9,2zöllige Geschütz (Wiegelaffete) ist erfolgreich erprobt worden. Für die SK.-Geschütze sind Fernrohrvisire eingeführt.

Hafenbauten. Für Hafenbauten u. s. w. sind 1 023 109 Pfd. Sterl., d. h. 137 300 Pfd. Sterl. mehr als im Vorjahr, in Anschlag gebracht.

Am 18. März wurde der Etat dem Unterhause von dem Parlamentssekretär Mr. Arnold Forster vorgelegt, welcher hierbei folgende Erklärungen gab: Zur Besetzung der Schiffe seien einschließlich der Reserven 154 575 Mann vorhanden. Der Mangel an Geschützen und an Panzern sei beseitigt. Durch das 7,5zöllige Geschütz würde die Armirung um ein sehr leistungsfähiges, jedem fremden gleichkommendes Geschütz vermehrt. Die Konstruktion von panzerbrechenden Geschossen sei vervollkommnet, ein weniger offensives Corditepulver in der Einführung begriffen. Trotz der Verzögerung gebühre England noch immer der Vorrang in der schnellen Fertigstellung der Schiffe. Deutschland allein habe es mit 1 oder 2 Schiffen erreicht. Durch die Streichung von 16 Schiffen seien noch nicht alle mit Vorderladern armirten Schiffe aus der Kriegsflotte entfernt; die verbleibenden seien aber noch gut verwendungsfähig. Das Gutachten der Wasserrohrkesselkommission werde so weit wie möglich auch für die im Bau befindlichen Schiffe maßgebend sein, ohne die Fertigstellung zu verzögern; man werde dafür sorgen, daß an Stelle der Belleville-Kessel nicht ein anderer Typ mit gleichen Nachtheilen träte. Den Unterseebooten messe er keine besondere Bedeutung bei, doch sei es zweckmäßig, dieselben zu erproben.

Der Etatsvoranschlag hat in England alle Nicht-Flottenfanatiker befriedigt, da bei den großen Ansprüchen der Heeresverwaltung eine stärkere Belastung des Haushaltsetats kaum angängig war. Lord Selbornes kräftiges Eintreten für eine schnelle Fertigstellung der Schiffsbauten sowie die Ernennung einer Kommission zur Prüfung der Verzögerungsgründe, welche bei der Berathung des Nachtragsetats gefordert wurde, wird sehr sympathisch begrüßt. Größere einschneidende Maßnahmen hatte man auf dem Gebiet des Erziehungswesens erwartet. Die getroffenen Anordnungen zeugen aber von einem wohl überlegten, zeitgemäßem Vorgehen, welches schädliche Sprünge vermeidet.

Vorläufiger Bericht der Wasserrohrkessel-Kommission.

(„Times", 13. März).

Die Kommission, welche im September vorigen Jahres von der englischen Admiralität beauftragt wurde, gewisse Fragen über moderne Kesseltypen für Marinezwecke zu erwägen, hat jetzt auf Wunsch der Admiralität einen vorläufigen Bericht herausgegeben. Die Kommission besteht aus dem Vizeadmiral Sir Compton Domvill als Präses, aus dem „Inspector of machinery" Mr. J. A. Smith, den Oberingenieuren der „Castle"-, der „Cunard"-Linie, des Lloyds Schifffahrtsbureaus und verschiedenen Anderen. Es wurde seitens der Admiralität im Besonderen eine Antwort auf folgende Fragen verlangt: ob das Komitee die Wasserrohrkessel für die Marine für zweckmäßiger halte als die Cylinderkessel, ob im Falle einer Bejahung dem Belleville-Typ der Vorzug gebühre und ob das Komitee auf Grund der gemachten Erfahrungen und Untersuchungen

Digitized by Google

irgend welche Vorschläge zu unterbreiten habe. Der nachstehende vorläufige Bericht ist von allen Komitee-Mitgliedern unterschrieben, mit Ausnahme von Mr. Jos. A. Smith („Inspector of machinery R. N.“), welcher eine etwas günstigere Meinung über den Belleville-Kessel hat als die übrigen Mitglieder, wenn er auch in der Hauptsache dem Bericht beistimmt. Der Bericht lautet folgendermaßen:

1. Die Kommission ist der Ansicht, daß für Marinezwecke die Vortheile des Wasserrohrkessels, besonders vom militärischen Standpunkt aus, so groß sind, daß sie für die Marine geeigneter seien als die Cylinderkessel, falls man erst über einen passenden Wasserrohrkesseltyp einig geworden wäre.

2. Die Kommission ist nicht der Meinung, daß der Belleville-Kessel den anderen Wasserrohrkesseln derartig überlegen ist, um ihn als besonders geeignet für die Marine zu empfehlen.

3. Die Kommission empfiehlt a) für die in Zukunft zu bauenden Schiffe Belleville-Kessel keinesfalls einzubauen; b) für kürzlich bestellte Schiffe, deren Kessel noch nicht weit vorgeschritten sind, Belleville-Kessel nicht anzuwenden; c) für im Bau begriffene Schiffe, die schon so weit vorgeschritten sind, daß eine Aenderung des Kesseltyps ihre Vollendung verzögern würde, die Belleville-Kessel beizubehalten; d) für fertige Schiffe: die eingebauten Belleville-Kessel an Bord zu belassen.

4. Außer mit dem Belleville-Kessel hat sich die Kommission noch eingehend mit vier weit- und geradrohrigen Wasserrohrkesseltypen beschäftigt, die auf Kriegsschiffen erprobt sind und jetzt in ausgedehntem Maße in fremden Marinen eingeführt werden. Dies sind: a) der Babcock & Wilcox-Kessel; b) der Niclausse-Kessel; c) der Dürr-Kessel; d) der weitrohrige Yarrow-Kessel. a) und b) sind in der englischen Marine mit gutem Erfolge versucht und werden jetzt in beschränktem Maße eingeführt. Falls es sich darum handelt, sofort einen Wasserrohrkesseltyp für die Marine bestimmen zu müssen, schlägt die Kommission vor, einige oder alle dieser Typen zu wählen.

5. Die Kommission empfiehlt, die Fertigstellung der beiden Sloops und des zweitklassigen Kreuzers mit Babcock & Wilcox-Kesseln, und der Sloop und des erstklassigen Kreuzers mit Niclausse-Kesseln zu beschleunigen, um den Werth dieser Kesseltypen für Marinezwecke möglichst bald feststellen zu können. Es ist dies um so wichtiger, als der Babcock & Wilcox-Kessel der im Bau befindlichen Schiffe wesentlich von dem Babcock & Wilcox-Kessel des „Sheldrake“ abweicht.

6. Die Kommission empfiehlt Kessel des Dürr- und modifizirten Yarrow-Typs unter seiner Oberaufsicht in möglichst kurzer Zeit anzufertigen und zu erproben, um die Auswahl eines oder mehrerer Wasserrohrkesseltypen für S. M. Schiffe zu erleichtern. Zu diesem Zwecke schlägt die Kommission vor, zwei Kreuzer, nicht kleiner als die „Medea“-Klasse, mit vertikalen dreifachen Expansionsmaschinen zu seiner Verfügung zu stellen mit der Ermächtigung, sie sofort mit Dürr- und Yarrow-Kesseln versehen zu lassen, die vorhandenen Kessel zu entfernen, die nöthigen Umänderungen an den Maschinen vorzunehmen, damit die Leistung der genannten Kesseltypen unter gewöhnlichen Bedingungen durch ausgedehnte Probefahrten in See endgültig festgestellt werden kann. Die Kommission verlangt Schiffe von der Größe der „Medea“-Klasse, weil es erfahrungsgemäß schwer ist, aus Probefahrten mit Torpedo- und Kanonenbooten Schlüsse zu ziehen, welche in vollem Umfange auf größere Schiffe anwendbar sind.

7. Mit Bezug auf § 1 ist die Kommission zu der Ueberzeugung gekommen, daß vom militärischen Standpunkt aus drei Hauptforderungen zu stellen sind; a) schnelles Dampfhochbringen und schnelle Vermehrung der Kessel unter Dampf; b) die Gefahr auf ein Minimum zu reduziren, welche dem Schiff durch Beschädigung der Kessel von Geschoßtreffern droht; c) die Möglichkeit, in sehr kurzer Zeit beschädigte Kessel zu entfernen und durch neue Kessel zu ersetzen, ohne die Decks aufreißen und die Schiffsverbände lösen zu müssen. Diese Anforderungen werden von dem Wasserrohrkessel in höherem

Digitized by Google

Maße als von dem Cylinderkessel erfüllt, und von der Kommission für so wichtig gehalten, daß sie die Vortheile des letzteren Typs, Ersparniß an Kohlen und Unterhaltungskosten, aufwiegen.

8. Die von der Kommission im § 2 geäußerte Ansicht gründet sich auf eine persönliche Prüfung der Kessel auf einer größeren Anzahl von Kriegsschiffen: „Diadem", „Niobe", „Europa", „Hermes", „Powerful", „Furious", „Ariadne", auf die ihnen vorgelegten Havarieberichte und auf das Zeugniß der leitenden Ingenieure dieser Schiffe und anderer Ingenieure in der Admiralität und auf den Werften. Dieses Ergebniß wird gedruckt und herausgegeben werden, sobald es fertig ist.

9. Gegen die Konstruktion und das gute Funktioniren der Belleville-Kessel sprechen nach Ansicht der Kommission folgende schwerwiegende Gründe: a) die Wassercirkulation ist mangelhaft und unsicher wegen des Widerstandes, der durch die große Länge der Rohre zwischen Wasser- und Dampfsammlern hervorgebracht wird; wegen der Reibung der Verbindungsglieder und der kleinen Löcher in den Stutzen zwischen dem Wassersammler und den Generatorröhren, die sich leicht verstopfen und dadurch gefährlich werden können; b) die Nothwendigkeit einer automatischen Speisepumpe von difficiler und komplicirter Konstruktion; c) das Uebermaß an Druck in den Rohren und Pumpen im Vergleich zum Kesseldruck gegenüber dem Arbeitsdruck in den Maschinen; e) das unsichere Anzeigen der Wasserstandsmesser an den Kesseln, welches ernste Unglücksfälle verursacht hat; f) die ungleiche Wassermenge in den Kesseln bei verschiedenen Verbrennungsgraden, trotzdem die Wasserstandsmesser dieselbe Höhe zeigen; g) die Nothwendigkeit, Wasserscheider mit selbstthätigen Ausblaseventilen für das aus den Kesseln mitgerissene Wasser bei plötzlich erhöhter Geschwindigkeit im Hauptdampfrohr einbauen zu müssen; h) der beständige Wasserverlust durch die Nickelverbindungsstutzen, welche die Rohrelemente mit den Wasserkasten verbinden; i) die Neigung der oberen Generatorrohre, infolge von Durchlöcherung oder Zerfressung zu versagen, eine Neigung, welche bei den Kesseln mit Speisewasservorwärmern noch stärker vorhanden ist; k) die Unterhaltungskosten der Belleville-Kessel haben sich als größer erwiesen als die der Cylinderkessel; nach Ansicht der Kommission nimmt dieser pekuniäre Nachtheil wahrscheinlich mit dem Alter der Kessel zu; l) die für die Belleville-Kessel nothwendigen Verdampfer und der im Vergleich zum Cylinderkessel größere Kohlenverbrauch bei gewöhnlichem Betriebe haben den Vortheil des geringeren Gewichts wieder aufgehoben, und für den Aktionsradius wahrscheinlich keinen wirklichen Vorthell erzielt. Die Kommission ist nicht in der Lage, ohne weitere Versuche festzustellen, wie weit dies auf andere Wasserrohrkesseltypen anwendbar ist.

10. Als der Belleville-Kessel in der Marine auf der „Powerful" und „Terrible" eingeführt wurde, war er der einzige weitrohrige Wasserrohrkesseltyp, welcher in See unter gewöhnlichen Verhältnissen vielfach erprobt worden war. Die Kommission ist deshalb der Ansicht, daß man damals berechtigt war, ihn als den geeignetsten Wasserrohrkesseltyp für die Marine anzusehen.

11. Um in Anbetracht der in § 9 genannten Mängel befriedigende Resultate mit dem Belleville-Kessel zu erzielen, müßte der Ingenieurstab schon eine über den Durchschnitt gehende Erfahrung und Geschicklichkeit besitzen. Das der Kommission vorgelegte Beweismaterial zeigt aber, daß die Ingenieure weder mit der besten Methode, die Kessel zu behandeln, noch mit den durch Erfahrung gewonnenen Mitteln, Zersetzungen und Durchlöcherungen zu verhindern, vertraut waren.

12. In Anbetracht der schnellen Abnutzung der Rohre in den Speisewasser-Vorwärmern auf verschiedenen Schiffen hat die Kommission besondere Erwägungen darüber angestellt, ob die größere Leistung pro Tonne Kesselgewicht bei hohen Verbrennungsgraden, welche durch die Anwendung der Vorwärmer erzielt wurde, nicht zu theuer erkauft ist. Das Beweismaterial zeigt, daß der „Powerful"-Kesseltyp bei niedrigen und gewöhnlichen Verbrennungsgraden ebenso befriedigende Resultate ergab, wie der Kessel mit Vorwärmern.

Digitized by Google

Gleichzeitig ist er weniger komplizirt und neigt nicht zu Rohrzerfressungen, die sich in vielen Fällen, besonders auf der „Europa", als so gefährlich erwiesen haben. Für die im Bau befindlichen Schiffe empfiehlt die Kommission auf den gewöhnlichen Kesseltyp zurückzugreifen, wo es angängig ist, die Rohre über die Feuerungen zu legen und, wenn möglich, den Dampfsammler größer und im Innern zugänglicher zu machen.

13. Aus dem Beweismaterial geht hervor, daß ein großer Theil der in der Marine verbrauchten Kohlen für Destillir- und andere Hülfszwecke im Hafen wie in See gebraucht wird. Für diese Zwecke ist nach Ansicht der Kommission der Cylinderkessel geeigneter und ökonomischer als irgend ein Wasserrohrkesseltyp. Die Kommission giebt zu, daß Einwände gegen die gleichzeitige Aufstellung von Cylinder- und Wasserrohrkesseln zu erheben sind, glaubt aber, daß die Nachtheile reichlich durch den Vortheil aufgewogen werden, den Cylinderkessel zum Destilliren mitverwenden zu können, im Falle die Verdampfer versagen oder nicht ausreichen. Aus diesen Gründen erscheint es wünschenswerth, alle neuen großen Schiffe mit Cylinderkesseln auszurüsten, um die Hülfsmaschinen zu versorgen.

14. Die Kommission theilt der Admiralität mit, daß im Oktober 1900 eine Reihe von Vergleichsfahrten für J. M. Schiffe „Minerva" und „Hyacinte" angeordnet wurden, um den Kohlen- und Wasserverbrauch festzustellen. Die Probefahrten des ersteren Schiffes begannen am 7. Januar, sobald es fertig war, wurden aber durch die letzten Ereignisse unterbrochen. Die Kommission ist jetzt benachrichtigt worden, daß die „Minerva" vor dem 2. März nicht wieder zur Verfügung stehen wird und daß die „Hyacinte" nicht vor der ersten Aprilwoche zu Probefahrten fertig sein kann. Es wird vorgeschlagen, eine Volldampffahrt für beide Schiffe von Portsmouth nach Gibraltar und zurück in diese Versuche aufzunehmen.

Dieser Kommissionsbericht hat mit Recht viel Aufsehen erregt; er erklärt den Belleville-Kessel als wenig brauchbar für Kriegsschiffszwecke und schwächt dadurch die Kriegstüchtigkeit der mit Belleville-Kesseln versehenen Schiffe ab. Man erörtert deshalb bereits vielfach die Nothwendigkeit, auf sämmtlichen Schiffen die Belleville-Kessel durch andere Typen zu ersetzen. Um den häufigen Kesselhavarien infolge unrichtiger Behandlung vorzubeugen, sollen Ausbildungskurse von sechsmonatlicher Dauer auf dem mit Belleville-Kesseln ausgerüsteten Kreuzer „Hyacinte" für Ingenieure, Maschinen- und Heizerpersonal eingerichtet werden. Von den vier zur Erprobung vorgeschlagenen Kesseltypen wird der in der amerikanischen Marine vielfach angewandte Babcock & Wilcox-Kessel auf dem Kreuzer 2. Klasse „Challenger" und den Sloops „Espiègle" und „Odin", der französische Niclausse-Kessel auf dem Panzerkreuzer „Suffolk" (County-Klasse) und der Sloop „Merlin" eingebaut werden. Es ist sehr aufgefallen, daß auch der Dürr-Kessel zur Erprobung herangezogen werden soll, obgleich er in England bisher keinen Eingang gefunden hat. Die Ausschließung des Thornycroft- und des neuen Thornycroft-Marjhall-Kessels beweist, daß die Kommission Kessel mit gebogenen Rohren für militärische Zwecke als ungeeignet ansieht. Schließlich ist die Befürwortung eines gemischten Kesselsystems (Cylinder- und Wasserrohrkessel) auf großen Schiffen bemerkenswerth, weil man sich hiermit der in der deutschen Marine herrschenden Ansicht nähert. Dem auf Handelsschiffen gebräuchlichen Cylinderkesseltyp wird in diesem Falle von technischer Seite vielfach der Vorzug gegeben. Werden die von der Kommission vorgeschlagenen Versuche mit den 4 Kesseltypen, wie zu erwarten steht, mit großer Gründlichkeit durchgeführt, dann wird die in allen Marinen so brennende Kesselfrage ihrer Lösung ein gutes Stück näher gebracht werden. —

Digitized by Google

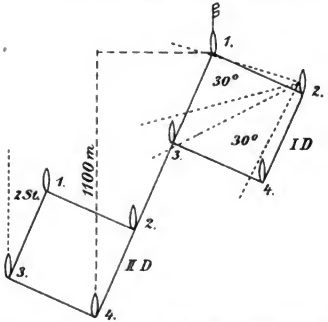
Die Flottenführung im Kriege auf Grund des Doppelstaffelsystems von R. v. Labrès, k. und k. Linienschiffskapitän d. R.

Das Buch, welches unter obigem Titel bereits Anfang vorigen Jahres in der Königl. Hofbuchhandlung von E. S. Mittler & Sohn erschienen ist, hat in hohem Grade das Interesse des Seeoffizierkorps und des großen Publikums im In- und Auslande erweckt, wie aus den zahlreichen Besprechungen der verschiedensten Zeitschriften hervorgeht. Wenn wir es seiner Zeit unterlassen haben, näher auf den Inhalt des Buches einzugehen, so hatte dies sein Grund darin, daß es schwierig ist, ein so umfassendes Werk, welches zum ersten Male in der maritimen Litteratur die Kriegführung zur See, die Formirung taktischer Verbände, die Theorie der Seetaktik und schließlich die Schlußfolgerungen daraus, die kriegsmäßige Aktion, wissenschaftlich behandelt, sachmännisch werthvoll zu kritisiren. Allgemeine Betrachtungen nützen nichts und entsprechen auch nicht dem Zweck, welchen der Verfasser verfolgt. Es kann sich nur um eingehende Erörterungen handeln, welche inhaltlich sehr umfangreich sein müßten, insbesondere aber deswegen nicht gerne der Oeffentlichkeit übergeben werden, weil jede Marine über das Versuchsstadium in seetaktischer Beziehung noch nicht hinaus ist und sorgfältig jede vermeintliche Errungenschaft auf diesem Gebiete für sich behält. Wir müssen es deswegen dem k. und k. Linienschiffskapitän R. v. Labrès hoch anrechnen, daß er es unternommen hat, seine schätzenswerthen persönlichen Ansichten auf dem gesammten, oben gekennzeichneten Gebiete der Oeffentlichkeit zu übergeben, und selbst diejenigen Praktiker, welchen jede Theorie ein Greuel ist, werden aus dem letzten Abschnitt — Einzelschiffsausbildung, taktische Schulung des Geschwaders und gefechtsmäßige Schießübungen — viele werthvolle Anregungen entnehmen können.

Neuerdings nun hat Linienschiffskapitän d. R. v. Labrès in den „Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens 1901, Bd. XXIX, Nr. III." unter dem Titel „Taktische Betrachtungen über das Doppelstaffelsystem" wiederum das Wort ergriffen und unter Verwerthung der kritischen Betrachtungen über sein Buch nochmals den Kern derselben kurz zusammengestellt und die Vorzüge des Doppelstaffelsystems beleuchtet. Wenn wir uns auch aus den oben angegebenen Gründen auf eine nähere Erörterung der ganzen Materie nicht einlassen können, so halten wir es doch für angezeigt, in Anbetracht der Bedeutung, welche das Labrèssche Doppelstaffelsystem für die Seetaktik hat, mit unserer Ansicht über einige Punkte nicht zurückzuhalten. Der Verfasser nimmt an und hat zu beweisen versucht, daß die enger formirte Flotte schon durch ihre Formirungsweise und zwar militärisch und taktisch im Vortheil ist. Daß Letzteres der Fall ist, wenigstens für den Nahkampf, soll zunächst zugestanden werden; der Verfasser meint aber nun Seite 219, „daß dies allein schon ein entscheidender Grund sei, dieses System zu wählen und dasselbe gegenüber anderen hochzuhalten, umsomehr, als es sich leicht begreifen ließe, daß die Doppelstaffelform auch in artilleristischer Beziehung den bestehenden wesentlich überlegen sei." Der Verfasser begründet seine Ansicht über den militärischen Vortheil auf Seite 206 aus der Verhältnißziffer der Tiefenentwickelung beider Flotten und erläutert die militärischen sowohl als die taktischen Vortheile, insbesondere die Unausführbarkeit einer Umkreisung durch die Kiellinie bei gleicher Geschwindigkeit beider Flotten, durch ein Beispiel auf Seite 208. Wenn auch die Situation für die Kiellinie nicht günstig ist und wir uns zweckmäßigere taktische Formationen zur Verwendung gegen die aus zwei Doppelstaffeln formirte Flotte A denken können, derartige Manöver, wie solche hier dem Führer der Flotte B zugemuthet sind, d. h. eine Kursverkehrung in der Richtung nach b vorzunehmen, können nur als grobe taktische Fehler bezeichnet werden, mit denen bei Vergleichen zu rechnen nicht angezeigt ist. Fernerhin ist angenommen worden, daß jedes Schiff A's 2,5 mal soviel Schüsse wie B im Breitseitfeuer abgeben würde und allgemein die Feuerwirkung A's doppelt so groß als jene von B bezeichnet werden könnte.

Digitized by Google

Dieser Ansicht vermögen wir nicht beizutreten und lesen auch aus der Figur 6, Seite 214 nicht heraus, daß, wie der Verfasser meint, das Staffelkarree stärker wie jede der bestehenden Formen in artilleristischer Beziehung sei. Wir stoßen uns daran, daß die zweite Reihe durch die Lücken der ersten Reihe hindurchfeuern muß. Infolge der Rauchwolken, welche selbst bei Verwendung von rauchschwachem Pulver durch das Krepiren der zahlreichen Geschosse bei Feind und Freund entstehen, sowie infolge des schnellen Passirens der Schiffe — in den Beispielen ist eine Passirgeschwindigkeit von 28 Seemeilen angenommen — wird es selbst der vorzüglichsten Bedienungsmannschaft kaum gelingen, im richtigen Moment, wenn feindliche Schiffe zwischen den eigenen Schiffen passiren, das Ziel zu erfassen und abzukommen. Ein richtiges Schätzen und Einstellen der Entfernung wird dadurch, daß das Ziel plötzlich auftaucht und zeitweise wieder verdeckt wird, erschwert, vor Allem aber wird die ergiebige Ausnutzung des Schnellfeuers hierdurch unmöglich gemacht, abgesehen davon, daß nicht allein durch Vorkrepirer, sondern auch durch Verwechslung



des Ziels ernstliche Gefahren für die eigenen Schiffe entstehen. Wirft man einen Blick auf obige Figur 6 und vergegenwärtigt sich die obigen Bedenken, so kann die Feuerwirkung von Nr. 2 nur recht gering sein, sobald es sich um eine Division handelt. Gliedert sich der ersten Division jedoch noch eine zweite Division in Staffelkarree an, so kann Nr. 2 der ersten Division nur noch zwischen Nr. 1 und 3, Nr. 4 ebenfalls nur zwischen Nr. 1 und 3 und nur ganz kurze Zeit zwischen Nr. 3 der ersten Division und Nr. 1 der zweiten Division der Breitseite nach feuern, während für Nr. 2 und 4 der zweiten Division die gleichen Nachtheile entstehen, wie sie vorher für eine Division geschildert sind.

So verlockend im Uebrigen der Verfasser die Vorzüge seiner Methode zu schildern weiß, auch in taktischer Beziehung haben wir das Bedenken, daß das Positionhalten und Evolutioniren der einzelnen Doppelstaffel, namentlich aber mehrerer Doppelstaffeln, nicht einfach ist. Jedes Fahren in Staffel ohne direkten Vordermann ist eben sehr viel schwieriger als in einfachen Reihenkolonnen.

Die Bedenken, welche wir soeben in militärischer und taktischer Beziehung über das Doppelstaffelsystem geäußert haben, können nur auf dem Wege der praktischen Erfahrung zerstreut werden. Deswegen wollen wir dem Verfasser wünschen, daß seine fleißige und geistreiche Arbeit in den verschiedenen Kriegsmarinen Verbreitung findet und daß der Werth des Doppelstaffelsystems in gründlicher systematischer Weise praktisch erprobt wird.

Digitized by Google

Die Bedürfnisse der Flotte im neuen Jahrhundert.

Unter obiger Ueberschrift bringt die englische Zeitschrift „The Daily Graphic" vom 12. März d. Js. einen bemerkenswerthen, fachkundiger Feder entstammenden Artikel, dessen Ausführungen wir nachstehend in unverkürzter Uebersetzung unserm Leserkreise zugänglich machen.

»Als Hauptlehre der Flottenmanöver des Jahres 1900 gilt im Allgemeinen die Erfahrung, daß ein Bedürfniß nach Kreuzern für Aufklärungszwecke vorliegt. Ich bin nicht ganz dieser Ansicht, denn Kreuzer sind für die Flotte das, was Geld für den Durchschnittsmenschen bedeutet — eine Sache, mit der er wohl etwas anzufangen wüßte, wenn er nur ein gut Theil mehr davon hätte. Es ist naturgemäß, daß ein Admiral Kreuzer fordert, andererseits ist es aber sicher, daß er niemals mit der Zahl von Kreuzern zufrieden sein wird, die wir ihm geben können. Die wirkliche Lehre der Manöver ist, daß der Bedrohung unseres Welthandels durch eine feindliche Flotte auf dem Ozean nicht durch eine einzelne, in heimischen Gewässern kreuzende Flotte begegnet werden kann. Abgesehen von dem Verlust der Seeherrschaft giebt es keine größere Gefahr für unser Reich, als eine starke Flotte schneller Kreuzer, die unsern Handel lähmt, selbst wenn nur ihre Anwesenheit in der Nähe des Knotenpunktes einiger Haupthandelsstraßen bekannt ist. Können wir hoffen, diese Gefahr durch eine einzelne Flotte mit starker Aufklärung, wie wir sie im Kriegsfalle wahrscheinlich haben werden, auszuschalten? Die Erfahrungen der Manöver des Jahres 1900 sprechen dagegen. Die Aufklärung wurde nur wirksam durch den Umstand, daß die schwächere Flotte unter Admiral Rawson entschlossen ein Zusammentreffen mit der Flotte des Admirals Noel herbeizuführen suchte.

Fühlung halten.

Im Krieg bedeutet die Nothwendigkeit, den Gegner aufzusuchen, die Strafe für vorhergegangene Unterlassungssünden. Die einzig richtige Politik für uns ist die althergebrachte, mit dem wahrscheinlichen Gegner bereits im Frieden Fühlung zu halten, so daß wir ihn beim Ausbruch des Krieges zur Schlacht stellen können. Ein solches „Fühlung halten" aufgeben, bedeutet den Rückzug, wie wir ihn bei Port Arthur antraten. Wenn wir der Wiederholung dieses unglückseligen Vorgangs vorbeugen wollen, so müssen wir an der Politik des Fühlunghaltens noch zäher festhalten, als unsere Vorfahren einst an dem Durchsuchungsrecht. Eine solche Politik ist brutal und reizt zum Kriege, aber gerade die Thatsache, daß sie die Position darstellt, in welcher der Feind bereits mattgesetzt ist, verhindert den Kriegsausbruch. Wir finden ein treffliches Beispiel der Durchführung dieser Politik in der Zeit als Sir Vesey Hamilton Höchstkommandirender der China-Station war. Bei einer solchen Politik thatsächlicher Blockade ist die überlegene Flotte im Stande die Operationen des schwächeren Gegners zu überwachen, denn, solange sie mit ihm Fühlung hält, wird sie ihn stets zur Schlacht zwingen können. — Wenn jedoch einmal der Krieg ohne vorheriges Fühlunghalten ausbricht, wie bei den Manövern 1900, oder wenn die eigene Flotte infolge von Witterungseinflüssen die Fühlung mit dem Feinde verliert, dann tritt die Nothwendigkeit weiterer gefechtsstarker Flotten für uns zu Tage. Solche Reserveflotten thun uns mehr Noth als aufklärende Kreuzer, die improvisirt werden können. Sie vermeiden beträchtlich die Arbeit des Aufklärens, denn jede von ihnen stellte eine neue gefechtsstarke Einheit dar, welche der Aufklärung als Basis dient.

Die Nothwendigkeit von Reserve-Flotten.

Die Kriegführung einer Flotte, die die Schlacht vermeidet und gegen den Seehandel vorgeht, unterscheidet sich wesentlich von solchen militärischen Operationen, wie Bombardements oder Landungen größerer Streitkräfte, da diese letzteren die Beweglichkeit und Schlagfertigkeit der Flotte wesentlich einschränken und ihren beschränkten Munitions-

Digitized by Google

vorrath erschöpfen. Kein verständiger Admiral würde sich zu solchen Operationen entschließen, solange noch die geringste Wahrscheinlichkeit einer Unterbrechung durch die feindliche Flotte vorliegt. Lediglich die Nachricht, daß Cervera an einem bestimmten Tage von einem über 1000 Meilen entfernten Hafen in See gegangen sei, lähmte für einige Zeit das Landungsunternehmen der Amerikaner gegen Cuba. Hierbei handelte es sich indessen um eine militärische Expedition mit bekanntem Ziel, welche unbestimmte Zeit für Ueberführung und Landung der Truppen sowie die Sicherung der rückwärtigen Verbindungen benöthigte. Man kann derartig organisirte Unternehmungen nicht mit der Bedrohung einer Handelsroute vergleichen, die sich für die Bewegung eines Güter- und Waarenaustausches während einer langen Friedenszeit herausgebildet hat. Allein die Anwesenheit einer feindlichen Flotte in der Nachbarschaft der Haupthandelsrouten genügt, um den auf ihnen sich bewegenden Handel den schwersten Störungen auszusetzen. — Ich zweifle sehr, ob diese Betrachtung bei der gegenwärtigen Organisation unserer Flotten in Rechnung gezogen ist, angesichts der als offenes Geheimniß behandelten Thatsache, daß die Kanalflotte zur Verstärkung der Mittelmeerflotte bestimmt ist. Bei eingehender Betrachtung erscheint es als unumgängliches Erforderniß, den Bau von Schlachtschiffen so energisch zu betreiben, daß es uns möglich wird, mit unseren Flotten die im zweiten Artikel dieser Serie*) näher bezeichneten Linien zu besetzen. Wir haben leider mannigfache Mißgriffe in der Vergangenheit zu beklagen und trotzdem wenig hinzugelernt. Wir erkennen an, daß die Bewilligung von Millionen zwecks Befestigung von Portsmouth gegen einen kombinirten Land- und Seeangriff ein Irrthum war, und doch befassen wir uns mit dem Plane, London durch einen Befestigungsgürtel gegen die Landung einer Armada zu sichern. Wir verwendeten über eine Million für den Wellenbrecher in Alderney und dann gab das Parlament die Fortsetzung des Werks auf. Jetzt verschwenden wir 5 Millionen auf Gibraltar, um den vermeintlichen Bedürfnissen der Flotte Rechnung zu tragen. Selbst Mr. Gibson verdammt diese Ausgabe und kommt mit einem anderen kleinen Vorschlage, um der Flotte zu helfen.

Gott behüte uns vor unseren Steckenpferden.

Einfach, wie das Problem der Vertheidigung des Reichs ist, wird es doch über alle Maßen durch die Arbeit von Theoretikern verwirrt. Während die Flotte nach Schiffen und Mannschaften schreit, giebt man ihr Docks und befestigte Stützpunkte. Als wenn ein General, der um Verstärkungen bittet, eine Sanitätskolonne erhält! Auf das Drängen, an einer gewissen Marschlinie Befestigungen anlegen zu lassen, erwiderte Moltke: Entweder bewegt sich der Feind auf dieser Marschlinie und greift die Befestigungen mit seiner Feldarmee an, oder der Feind benutzt eine andere Marschlinie, und dann sind Menschen und Geld, die für die Befestigungen aufgewendet wurden, für die eigene Feldarmee verloren. Für die Seekriegführung liegen analoge Verhältnisse vor. Die öffentliche Meinung würde gut thun, alles überflüssige Beiwerk bei Behandlung der Landesvertheidigungsfrage über Bord zu werfen und als Hauptforderungen aufstellen:

1. Ausreichend bemannte Schlachtschiffs- und Kreuzerflotten in genügender Stärke, um wahrscheinliche Feinde zu blockiren und die Hauptrouten des Welthandels offen zu halten;
2. eine schlagfertige Armee für offensive Zwecke oder zur Verstärkung unserer Garnisonen in Theilen des Reichs, welche Landgrenzen haben.

Die erste Forderung schließt in sich:

a) Stationirung der Flotten auf ihren Blockadeposten in genügender Stärke, um den Feind zu bewachen und zu bekämpfen. Hierzu bedarf es eines Ueberschusses an Gefechtskraft und Zahl der Schiffe, um gefährliche Schwächungen der Flotte durch Unfälle oder Detachirungen zum Kohlennehmen zu verhindern. Die Sicherstellung eines solchen Ueberschusses wird nur ermöglicht durch ein zweckmäßig organisirtes System von Ablösungen und Nachschub, vorausgesetzt, daß dieser existirt;

*) Leider haben wir von diesem Artikel keine Kenntniß erhalten. Der Ueberf.

Digitized by Google

b) Entwickelung der heimischen Hülfsmittel für den Bau und die Ausrüstung von Schiffen;

c) Dockgelegenheiten innerhalb angemessener Entfernungen. Wenn einmal ein Schiff eine Schlacht hinter sich hat, wird man vielleicht Monate lang auf seine weitere Verwendung verzichten müssen. Entweder kann es auf einer großen Werft reparirt oder es sinkt. Der Vortheil ist auf Seiten der Macht, welche die Besatzungen auf frische Schiffe schicken kann. Ob die Werft ein paar hundert Meilen weiter vom Ort der Schlacht ab ist, dürfte für die Praxis wenig ausmachen. (? D. Uebers.)

Lokale Vertheidigung ein Mißgriff.

Die Forderung Nr. 2 schließt in sich, daß wir mit äußerstem Argwohn alle Systeme lokaler Vertheidigung überwachen, welche die Verzettelung von Streitkräften zur Hafenvertheidigung bezwecken. Im Oktober 1900 prophezeite George Wyndham neue Ausgaben für Küstenvertheidigungszwecke und deutete an, wir würden 6 Millionen Pfund brauchen, um innerhalb zweier Jahre die jetzigen Geschütze durch moderne zu ersetzen. Wird denn nicht endlich ein Parlamentsmitglied zu einem Bericht darüber gelangen, wieviel Truppen insgesammt in den 40 oder mehr Hauptháfen des Reichs stationirt sind, mit detaillirten Angaben, in welchen Fällen Arsenale, Werften oder Handelshäfen in Betracht kommen und wie hoch sich der als nothwendig befundene Gesammtaufwand von Vertheidigungskräften beläuft? Es ist wirklich Zeit, darüber Klarheit zu verschaffen, ob wir auf dem Wege sind, uns an jedem Punkte unverwundbar machen zu wollen. Sollen wir keinen Köder in Gestalt unvertheidigter Handelshäfen übrig lassen, um den Feind zu einer falschen Strategie zu verleiten, die vergißt, daß eine bewegliche Flotte eine Küstenlinie vertheidigt, ohne Schiffe an ihre Nachbarschaft zu fesseln? Solche Ideen können nur Anhänger finden unter einem Volke, das keinen Begriff von dem Wesen der Seekriegführung hat, und es ist sehr zu fürchten, daß in demselben Verhältniß, wie die Stärke der britischen Nation wächst, die Furchtlosigkeit ihres seemännischen Charakters untergraben wird. Das alte Unterhaus des Jahres 1786 verweigerte in berechtigtem Vertrauen auf die Flotte Pitts Forderung der Befestigung der Werften. Lord Palmerston verleitete uns zu weit erheblicheren Maßnahmen und nachdem er die „Vertheidigung" der Werften durchgesetzt hatte, kam es dahin, daß im Jahre 1860 der neue erste Lord der Admiralität vor dem Unterhause die Erklärung abgab, „es sei seine Pflicht festzustellen, daß wir überhaupt kein Kanalgeschwader besäßen, — daß wir über keine schwimmende Vertheidigung unserer eigenen Küste verfügten". Durch die Fürsorge für eine Reihe nebensächlicher Zwecke wurde der unvermeidliche Mißerfolg veranlaßt, und der Hauptzweck einer unüberwindlichen Flotte und einer beweglichen Armee war aus dem Auge verloren. In demselben Jahre (2. August 1860) schrieb Cobden an Lord John Russell: „Soweit entfernt bin ich, zu wünschen, daß wir waffenlos seien, und so wenig bin ich geneigt, mein Vaterland der Gnade Frankreichs preiszugeben, daß ich, wenn nothwendig, 100 Millionen Pfund votiren würde, um eine unwiderstehliche Ueberlegenheit über Frankreich zur See aufrecht zu erhalten." Zu anderer Zeit äußerte dieser bekannte Anhänger der Manchester-Schule: „All diese Dinge geben uns ein Recht auf eine Flotte, die in einem solchen Verhältniß zur Flotte Frankreichs steht, wie es im verflossenen Jahrhundert existirte. Niemand hat das bestritten."

Moltkes Grundsatz.

Wir haben gegenwärtig einen neuen Wendepunkt unserer Geschichte erreicht. Vor Beginn des südafrikanischen Krieges erklärte der Schatzkanzler, daß wir uns der Grenze der damals vorhandenen Steuerquellen näherten. Jetzt, bei Beendigung eines großen Krieges, werden wir vielleicht den Premierminister seufzen hören, wie Pitt es gegenüber dem Herzog von Newcastle im Jahre 1758 that: „Ich wünsche zu Gott, ich könnte einen Weg erblicken durch diesen Berg von Ausgaben." Wir sollten uns die

Digitized by Google

Warnung zu Herzen nehmen, daß wir uns nicht gegen alle möglichen Gefahren eines Krieges wappnen können, ohne die Quellen unseres Reichthums zu erschöpfen, die Schwierigkeiten der staatlichen Verwaltung zu vermehren und des inneren Zusammenhalts verlustig zu gehen. Der Grundsatz, nach dem wir handeln sollten, ist derjenige Moltkes, nämlich: daß man im Kriege nur mit Wahrscheinlichkeiten rechnen soll, und wahrscheinlich ist, daß der Feind richtig handeln, d. h. dahin streben wird, sich selbst die besten Chancen des Erfolgs zu sichern. Ich habe versucht, diesen Grundsatz in meinen Ausführungen zu verfechten und daran zu erinnern, daß die Beschlüsse in Flottenangelegenheiten, die wir 1901 fassen, für 1908 Bedeutung haben. Verlange ich zuviel, wenn ich die Litteraten und Redner ersuche, ihre Steckenpferde, wie staatliche Getreidemagazine, Inlandarsenale und „strategische" unterseeische Kabel fallen zu lassen und auf die von mir formulirten Hauptforderungen zu drücken, insbesondere auf die erste, uns eine Flotte zu erhalten, die unsere wahrscheinlichen Gegner verhindert, in See zu gehen, ohne auf überlegene Streitkräfte zu stoßen? Das Leitmotiv der Politik einer jeden Großmacht ist die Erreichung des Erfolges im Kriege, wie sehr auch immer das Problem durch die Möglichkeit kompliziert sein mag, daß der eine Feind zur See, der andere zu Lande zu bekämpfen ist. Wir sollten niemals die Thatsache aus dem Auge verlieren, daß, wie die Größe Großbritanniens in seinem überseeischen Handel und der überseeischen Reichsgewalt begründet ist, der Entscheidungsschlag gegen unsere Wohlfahrt zur See geführt werden muß.«

Der vorstehende Artikel zeichnet in trefflicher, wohl begründeter Darstellung die Grundsätze, nach welchen England zu verfahren hat, um sich im Kriege den Erfolg zu sichern. Der Verfasser weist überzeugend nach, daß eine weise Marinepolitik alles nebensächliche Beiwerk, wie die Anlage ausgedehnter Küstenbefestigungen und einen allzu kostspieligen Ausbau der bereits vorhandenen Flottenstützpunkte fallen lassen und ihr Hauptaugenmerk auf die Schaffung und Erhaltung kampfkräftiger, dem muthmaßlichen Gegner überlegener Flotten richten müsse. Das Heil der Landesvertheidigung liege allein in der Konzentrirung aller materiellen und personellen Kräfte auf diesen Hauptzweck. — Sollte dieser Grundsatz nicht auch für jede andere Marine einer Großmacht beherzigenswerth sein, und nicht zum mindesten für die unsere? Die Schaffung einer aktiven und einer Reserve-Schlachtflotte und einer beschränkten Zahl von Kreuzern bildet den Kern unseres Flottengesetzes. Damit treffen wir genau die Ansicht des Verfassers, und damit ist auch der Schlüssel für unsere Auffassung der Sachlage gegeben. Geraden Wegs muß auf das eine große Ziel zugesteuert werden, eine gut geschulte, schlagfertige Flotte zu schaffen. Hierfür müssen alle Kräfte und die verfügbaren finanziellen Mittel unverkürzt eingesetzt werden. Die Durchführung dieser Lebensaufgabe der Marine darf nicht durch Zersplitterung der Kräfte beeinträchtigt werden. Wenn schon in dem reichen England sich warnende Stimmen gegen eine Verwendung von Geld und Menschen für sekundäre Zwecke erheben, so hat Deutschland erst recht alle Ursache, seine durch die Erhaltung eines gewaltigen Heeres beschränkten Mittel zielbewußt für den als wichtigsten erkannten Zweck der Marinepolitik einzusetzen. Auch bei uns sollte nur das Allernöthigste für Küstenbefestigungen geschehen. Befestigte Kohlenstationen sind sicherlich von großem Werth für unsere Auslandsschiffe, ebenso wie Unterseeboote, sofern ihre Kriegsbrauchbarkeit erwiesen ist, für die Vertheidigung der heimischen Küsten von Bedeutung werden könnten. Man darf aber nicht vergessen, daß alle Aufwendungen für Küstenschutz und überseeische Stützpunkte die für die Erreichung des oben genannten Ziels verfügbaren Mittel kürzen. Ebenso müssen alle Beschaffungen von Kohlendampfern und sonstigen Troßschiffen, die sich im Kriegsfalle leicht improvisiren lassen, so lange in den Hintergrund treten, bis wir mit dem Ausbau unserer Schlachtflotte über die Anfangsstadien hinaus gediehen sind. — Für uns giebt es nur eine wahrscheinliche Kriegslage zur

Digitized by Google

See, und das ist die, daß der überlegene Gegner uns in den eigenen Gewässern festhält und uns verhindert, an irgend einer Stelle mit Uebermacht aufzutreten. Hiergegen helfen nur kampfkräftige, wohlgeschulte Linienschiffsgeschwader, auf ihre Schaffung müssen wir unsere ganze Kraft konzentriren. **Ms.**

Litteratur.

Die Nautik in elementarer Behandlung. Einführung in die Schiffahrtskunde. Bearbeitet von Dr. F. Volte, Oberlehrer an der Navigationsschule in Hamburg. — Stuttgart 1900. Verlag von Julius Maier.

Seit einer Reihe von Jahren wird im mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterrichte die Forderung betont, sich in der Wahl der Aufgaben und Anwendungen an das praktische Leben anzulehnen. Jeder Beitrag zur Erfüllung dieser Forderung wird in den Kreisen der Fachlehrer freudig begrüßt. In der Ankündigung des Voltesschen Buches „Die Nautik" wird besonders darauf hingewiesen, daß der Verfasser mit seinem Buche dieser Forderung habe genügen wollen. Nach eingehender Durchsicht des Werkes bin ich in der Lage, dasselbe allen Kollegen warm empfehlen zu können, theils zu eigener Benutzung als Aufgabensammlung, theils zur Verleihung als Prämie für Schüler der obersten Klasse.

Einen besonderen Vorzug des Werkes sehe ich darin, daß es im ersten Theil eine Reihe von Aufgaben auf zweierlei Weise durch Rechnung und durch genaue graphische Darstellung löst. Da die Schüler sehr schwer daran zu gewöhnen sind, auch ohne die Forderung der Ausführung in einem bestimmten Maßstabe die Figuren zu den Aufgaben so zu zeichnen, daß die Verhältnisse der Größen der Figurentheile den Verhältnissen der gegebenen Stücke entsprechen, so wird es sich empfehlen, den praktischen Nutzen der graphischen Darstellung auch durch Beispiele aus der Nautik darzuthun. Im Uebrigen ist mir aufgefallen, daß der Verfasser der Anschauung nicht genug Rechnung trägt und Manches voraussetzt, was dem Nicht-Seemann unbekannt ist. So vermisse ich Seekarten (z. B. zu Seite 87, Frage 55), eine Abbildung einer Peilvorrichtung, eines Kompensationskompasses, der, beiläufig gesagt, gar nicht erwähnt wird. Einige Zeichnungen (z. B. Fig. 57 und 58) sind unrichtig, insofern die Halbkreise an den Enden Spitzen statt der Rundungen zeigen. Fig. 62, S. 116 ist nicht anschaulich, die Höhengleiche darf nicht als Kreis gezeichnet werden. Fig. 70, S. 130 und Fig. 78, S. 152 sind so dargestellt, daß der Aequator bezw. der Horizont als gerade Linie erscheint; das Verständniß der Zeichnungen wird dadurch sehr erschwert. Die Augenhöhe ist für die Figuren vielmehr so zu wählen, daß man Aufsicht auf den Aequator bezw. Horizont hat und diese Kreise als Ellipsen sich darbieten.

Bei den größeren Aufgaben vermisse ich an der Spitze der Lösung eine Disposition, ohne welche es einem nicht sehr gewandten Schüler sehr schwer werden wird, sich zurechtzufinden. So würde ich für Beispiel 14, S. 43, welches fast drei Seiten einnimmt, folgende Disposition vorschlagen: Die beiden gesuchten Stücke DE und ∡ AED gehören dem Dreieck ADE (D fehlt in der Figur) an; in diesem ist uns nur der Winkel DAE durch die beiden Peilungen bekannt, wir müssen daher zunächst noch 2 Stücke dieses Dreiecks berechnen und zwar AE aus Dreieck ABE (Grundaufgabe 2, △ aus 1 Seite und 2 Winkeln) und AD aus Dreieck ACD (Grundaufgabe 1, △ aus 2 Seiten und dem eingeschlossenen Winkel). Ich setze dabei voraus, daß die Grundaufgaben für die Berechnung schiefwinkliger Dreiecke in der ebenen und sphärischen Trigonometrie an entsprechender Stelle klassifizirt und die zu ihrer Lösung nöthigen Sätze kurz angegeben sind.

Zur Schätzung des Grades der Genauigkeit könnte zu Frage 9 S. 7 hinzugefügt bezw. berechnet werden, wie groß die Entfernung ist, für welche man die Kugel-

gestalt der Erde vernachlässigen kann. In Bezug auf Schärfe und Klarheit der Erklärungen und Erläuterungen habe ich für eine zweite Auflage eine Reihe von Wünschen. Auf S. 91 wird die Napiersche Regel angeführt, ohne daß dieser Name genannt wird; der Schluß lautet richtiger: wenn man für die Katheten ihre Komplemente setzt. Am Anfang des dritten Abschnittes werden die astronomischen Grundbegriffe in Kürze angegeben. Hier vermißt man genaue Angaben der Zählung von Azimut, Stundenwinkel, Rektascension; Azimut und Stundenwinkel werden von den Astronomen anders als von Seefahrern gezählt; der Ausdruck: „Die Rektascension wird vom Widderpunkt nach Osten herum gezählt" läßt eine doppelte Deutung zu, eindeutig dagegen sind die Worte: in entgegengesetztem Sinne der täglichen scheinbaren Bewegung der Gestirne. Auf S. 100 tritt der Ausdruck Höhenparallaxe ohne Erklärung auf. S. 108, Absatz 4 werden Sternzeit und Stundenwinkel als identisch behandelt. Ob das in Seefahrerkreisen üblich ist, weiß ich nicht, richtig ist es jedenfalls nicht. Sternzeit, wahre Sonnenzeit (nicht wahre astronomische Ortszeit, wie Bolte schreibt) einerseits und Stundenwinkel andererseits werden mit verschiedenen Maßen gemessen, haben verschiedene Maßzahlen und sind daher nicht identisch. Für die Umrechnung der Größen ineinander empfehle ich die Regel: Die wahre Sonnenzeit ist aus dem Stundenwinkel der Sonne durch Division mit 15, die umgekehrte Verwandlung durch Multiplikation mit 15 zu erhalten. In demselben Absatz heißt es: „Bezeichnet G den Schnittpunkt eines Gestirnes mit dem Aequator." Es handelt sich nicht um ein Gestirn, sondern um einen Stern; derselbe, als Punkt aufgefaßt, kann sich nicht mit einer Linie schneiden. Es ist der eine Schnittpunkt des Stundenkreises des Sternes mit dem Aequtor oder eindeutiger die sphärische Projektion des Sternes auf den Aequator gemeint. Deshalb ist auch dieser Punkt in Fig. 59 nicht mit G, sondern entsprechend Fig. 58 mit R zu bezeichnen.

Im letzten Absatz der S. 108 ist die Darstellung nicht genau. Es müßte heißen: Die Rektascension der Sonne ändert sich nicht gleichförmig, weil die Sonne sich ungleichförmig in der Ekliptik bewegt und weil wegen der Neigung der Ekliptik zum Aequator die Projektionen gleicher Bogen der Ekliptik auf den Aequator ungleich sind. Deshalb sind die wahren Sonnentage nicht gleich. Gleiche Sonnentage würde eine Sonne ergeben, welche sich so in der Ekliptik bewegte, daß der tägliche Zuwachs der Rektascension konstant sein würde. Man nimmt für die Zeitmessung eine solche mittlere Sonne an und erhält den täglichen Zuwachs der Rektascension derselben, indem man die Gesammtänderung von 360 ° der Rektascension in einem tropischen Jahr, der Zeit zwischen zwei aufeinander folgenden Durchgängen der Sonne durch den Widderpunkt, durch die Anzahl der Tage (365,2416) dieses Jahres dividirt, das giebt 0,985 °. Bolte nimmt eine mittlere Sonne an, die sich im Aequator bewegt. Das ist ein ganz schiefes Bild, nur geeignet, Verwirrung anzurichten; bleiben wir für die Bewegung auch einer fingirten Sonne bei der Ekliptik, da ja, wie gezeigt, eine entsprechende Vorstellung dann möglich ist.

Die Berechnung der Amplitude, S. 152 und 153, ist schwerfällig. Dieselbe gestaltet sich einfacher und bedeutend anschaulicher, wenn man das rechtwinklige Dreieck in Betrachtung zieht, welches von Horizont, Aequator und Stundenkreis der Sonne beim Untergang gebildet wird. Auf dasselbe ist die Napiersche Regel anzuwenden, welche der Verfasser bereits auf S. 90 angeführt und verwendet hat.

Bei Bezugnahme auf frühere Figuren, Fragen, Erklärungen vermißt man die Angabe der Seitenzahl, die zeitraubendes Suchen ersparen würde. S. 141 Erkl. 8 steht Nepper für Napier. S. 142 Beispiel 83 muß stehen 51° 37′ N statt 51° 37′ W. S. 68, Zeile 2 ist Richtung für das erste „Seite" zu setzen, damit der Ausdruck gefälliger wird.

Ob die Navigirung auf den überseeischen Dampfern durch die große Geschwindigkeit derselben Aenderungen erleidet, wird nicht erwähnt.

Hupe, Charlottenburg.

Digitized by Google

Jahrbuch der Schiffbautechnischen Gesellschaft. Zweiter Band, 1901. — Verlag von Julius Springer. 1901.

Der zweite Band, den das Bildniß von Carl Ferdinand Laeisz, des am 22. August 1900 verblichenen hervorragenden Mitgliedes der Gesellschaft, ziert, bringt außer geschäftlichen Mittheilungen eine Reihe von Vorträgen, die theilweise bereits früher an dieser Stelle gewürdigt wurden, so „Moderne Werftanlagen" von Tjard Schwarz, „Elektrische Befehlsübermittelungen" von A. Raps und „Die Entwickelung der Tiefladelinien an Handelsdampfern" von R. Rosenstiel. Spezielles Marineinteresse bietet der Beitrag: „Vergleichsmessungen der Schiffsschwingungen auf den Kreuzern »Hansa« und »Vineta« der Deutschen Marine" von G. Berling, während der Bericht über die Besichtigung des Borsig-Werkes am Tegeler See und seines Zubehörs an Arbeiterwohnungen auch die allgemeine Aufmerksamkeit in Anspruch zu nehmen geeignet ist.

Der mehr als 500 Seiten starke Band giebt eine gute Vorstellung von der kraftvollen Entwickelung der Gesellschaft und ihrer wissenschaftlichen und wirthschaftlichen Bethätigung.

Aide-Mémoire de l'officier de marine 1901. Paris et Limoges. Henri Charles-Lavauzelle, éditeur. Verfasser Edouard Duraissier, fortgesetzt von Charles Valentino. — 14. Jahrgang. — Preis 5 Frcs. 65 Cts.

Wenn die früheren Jahrgänge dieses verdienstlichen Jahrbuches an dieser Stelle vorbehaltlose Zustimmung fanden, so wird es doch dem Verfasser nicht unerwünscht sein, bezüglich seiner Angaben über die deutsche Marine auf einige Unstimmigkeiten aufmerksam gemacht zu werden. Von einem bezw. zwei Kommandirenden Admiralen wird man bei uns nicht mehr reden dürfen; der Chef des Medizinalwesens heißt bei uns Generalstabsarzt, nicht Generalarzt, die dem Generalarzt folgende Charge Generaloberarzt, nicht Generaloberstabsarzt. Die Schiffsliste ist nicht der Anordnung des Flottengesetzes angepaßt, „Kaiser" und „Deutschland" rechnen wir nicht zu den cuirassés d'escadre, die „Sachsen"-Klasse nicht zu den Garde-côtes. Verwirrend wirkt auch die Aufführung einer großen Zahl von Lloyddampfern als Hülfskreuzer, da die Marine in Friedenszeiten zu diesen Schiffen keine Beziehungen hat. Es dürfte sich wohl ein sachkundiger Berather innerhalb unserer Marine finden, der dem Verfasser für einen späteren Jahrgang behülflich ist, die vorstehend nur andeutungsweise aufgeführten Irrthümer richtig zu stellen.

Weltgeschichte. Von Hans F. Helmolt. Siebenter Band: Westeuropa. Erster Theil. — Leipzig und Wien 1900. — Bibliographisches Institut.

Der siebente Band des Werkes ist der dritte in der Reihe; das Erscheinen der Zwischenbände steht noch aus. Die beiden ersten Bände sind an dieser Stelle eingehend gewürdigt; der neue Abschnitt hält, was die beiden ersten versprochen, wenngleich nicht zu verkennen ist, daß sich die neue Weltgeschichte mehr als eine Geschichte der Kultur des Menschengeschlechts darstellt, bei welcher die äußeren Geschehnisse zurücktreten. In dieser Form wird das Werk dem modernen Bildungsbedürfnisse besser entsprechen als die älteren Weltgeschichten, welche dem Leser die Schlußfolgerungen aus den Ereignissen überließen und sich auf deren Darstellung beschränkten. Der neue Band umfaßt zunächst eine Feststellung des Begriffs Westeuropa: „Die wirthschaftliche Ausdehnung Westeuropas seit den Kreuzzügen; die Renaissance, Reformation und Gegenreformation; das abendländische Christenthum und seine Missionsthätigkeit seit der Reformation; die soziale Frage und die Entstehung der Großmächte."

Ueber den wissenschaftlichen Werth des Werkes ist an dieser Stelle nicht zu urtheilen, dagegen darf sich Referent eine Bemerkung zu der von Willy Stöwer entworfenen Bildertafel „Hanseschiffe des 14. und 15. Jahrhunderts" gestatten. Ueber die

Formen und Größe dieser Schiffe ist urkundliches Material nur spärlich vorhanden, doch giebt die Tafel auch ohne solches zu Bedenken Anlaß, wenn man den Umfang des Handelsbetriebes der Hansa und die von ihren Koggen zurückgelegten Reisen in Betracht zieht. Stöwer giebt als sein Material ein 1409 gemaltes Martyrium und eine Anzahl von Siegelabdrücken an. Der Zweck des auch dem Referenten bekannten Martyriums war wohl nicht, ein Schiff historisch treu darzustellen, ebenso darf dies nicht von den Siegeln behauptet werden, wenngleich dieselben über manches Detail nützlichen Aufschluß geben (— vergleiche hierzu A. Jal, Archéologie navale; J. Fincham, History of naval architecture; Dr. Rühlmann, Beiträge zur Geschichte u. s. w. der Schifffahrt). — Darstellungen von Schiffen findet man häufig auf den landschaftlichen Hintergründen mittelalterlicher Bilder, ein gutes Beispiel bietet z. B. die alten Miniaturen entlehnte Abbildung bei Lindner „Die deutsche Hansa", welche den Handelsbetrieb im 15. Jahrhundert veranschaulicht. Legt man an diese Bilder und an die Siegel den Maßstab an, daß damals Perspektive und Naturauffassung noch in den Kinderschuhen steckten, so wird man zu dem Schluß gelangen, daß z. B. die Rekonstruktion einer Hansakogge bei Arenhold „Die historische Entwickelung der Schiffstypen" den Verhältnissen sachgemäß Rechnung trägt, während dies bei der Stöwerschen Tafel nicht der Fall ist.

Zum Schluß noch eins: War es nothwendig, Wilhelm Liebknecht schon jetzt durch die Aufnahme seines Porträts in diese „Weltgeschichte" den historischen Persönlichkeiten einzureihen? Das geschichtliche Urtheil über ihn dürfte jetzt noch nicht zum Abschluß gebracht sein.

Die Kämpfe der russischen Truppen in der Mandschurei im Jahre 1900. Auf Grund der veröffentlichten Berichte des russischen Generalstabes zusammengestellt von v. C. — M., Major z. D. Mit drei Beilagen und einer Skizze. — Leipzig 1901. Verlag von Zuckschwerdt & Co.

Das Bändchen schildert den Sonderantheil der russischen Truppen an der Bekämpfung der chinesischen Wirren und giebt ein ehrenvolles Zeugniß von der Entschlossenheit, mit welcher die russischen Befehlshaber zumeist mit geringen personellen und materiellen Mitteln ihren schwierigen Aufgaben gerecht wurden, wie auch von der Bravour, welche die Truppen bei diesen Gelegenheiten an den Tag legten. So bildet es eine werthvolle Ergänzung zur Beurtheilung der Gesammtlage, welcher die europäischen Mächte im vergangenen Sommer in Ostasien gegenüberstanden.

Aus der fortifikatorischen Vergangenheit von Paris. Für Offiziere aller Waffen. Von W. Stavenhagen. — Berlin 1901. Richard Schröders Verlag. — Preis 2 Mk.

Ein hochinteressanter Rückblick auf die kriegerischen Schicksale der Hauptstadt Frankreichs, die für das politische und wirthschaftliche Wohl und Wehe unserer westlichen Nachbarn ein weit größere Bedeutung hat als die Kapitale irgend eines anderen Landes. Einige Kartenbeilagen und Abbildungen aus ältester Zeit tragen zur Erläuterung bei. Das Werkchen wird nicht nur für Offiziere sondern auch für alle Diejenigen von Werth sein, die das schöne Seinebabel anläßlich der letzten Weltausstellung kennen lernten, und sei ihnen angelegentlichst empfohlen.

Afrika. Eine allgemeine Landeskunde. Zweite Auflage, nach der von Professor Dr. Wilhelm Sievers verfaßten ersten Auflage, völlig umgearbeitet von Professor Dr. Friedrich Hahn. — Leipzig und Wien. Verlag des Bibliographischen Instituts. — Erste Lieferung. Preis 1 Mk. Gesammtpreis 15 Mk.

„Afrika" ist ein Theil der im Verlage des Instituts erschienenen gleichartigen Werke über Asien, Amerika, Europa und Australien und Ozeanien. Das durch unsere

Digitized by Google

Kolonialpolitik und die Ereignisse in Transvaal gesteigerte Interesse an dem vor einem Menschenalter noch „dunklen Welttheil“ hat die Herausgabe einer zweiten Auflage nothwendig gemacht, deren Bearbeitung wegen Behinderung des Verfassers der als Geograph wohlbekannte Professor Hahn in Königsberg übernommen hat. Das erste Heft bringt mit einem Rückblick auf die Erforschungsgeschichte Afrikas wohl getroffene Portraits der bekannten Afrikaforscher; dieses Heft mit seinen Kunstbeilagen läßt von der Fortsetzung das Beste erhoffen. Vom Standpunkt der Marine ist jedes wissenschaftlich zuverlässige Buch mit Freuden zu begrüßen, welches den Blick des deutschen Volkes nach außen lenkt; hierzu ist auch das vorliegende Unternehmen des Bibliographischen Instituts zu zählen.

Die Suaheli-Sprache. Grammatik, Gespräche, Wörterbuch. Mit einem Anhange: Sansibar-Arabisch. Von Hugo Raddatz. — Zweite Auflage. Bearbeitet von A. Seidel. — Band 22 von Kochs Sprachführer. Dresden und Leipzig 1900. C. A. Kochs Verlagsbuchhandlung. — Preis 3,60 Mk.

Eine zweite Auflage ist an sich eine Empfehlung für ein Buch; hier tritt hinzu, daß die Nothwendigkeit einer solchen von der Steigerung des Bedürfnisses und somit von dem Anwachsen der deutschen Beziehungen zu Ostafrika zeugt. Das nach Angabe der Vorrede in manchen Beziehungen verbesserte und dem praktischen Bedürfniß noch mehr als früher angepaßte Büchelchen dürfte auch für die Angehörigen der Marine beim Kommando nach der Suaheli-Küste von Nutzen sein. Insbesondere die den täglichen Verkehr behandelnden Gesprächsbeispiele erscheinen zweckentsprechend und dürften dem Neuling über die Sprachschwierigkeiten sachgemäß hinweg helfen.

Verzeichniß der Kaiserlich deutschen Konsulate. Februar 1901. — Auswärtiges Amt des Deutschen Reiches. Berlin, E. S. Mittler & Sohn. Preis 1,25 M.

Verzeichniß der Konsuln im Deutschen Reich. Auswärtiges Amt des Deutschen Reiches. Berlin 1901. E. S. Mittler & Sohn. Preis 0,80 Mk.

Wir wollen nicht unterlassen, auf diese nützlichen Publikationen an dieser Stelle hinzuweisen.

Digitized by Google

Inhaltsangabe von Zeitschriften.

Schiffs- und Maschinenbau.

Die neuen amerikanischen Schlachtschiffe und Kreuzer. Vortrag des Chefkonstrukteurs Admiral Hichborn.

Die Unterseebootfrage bei den Hauptseemächten.

Die englische und die französische Flotte im Mittelmeer. Von v. Witzleben.
„Schiffbau", Zeitschr. für die gesammte Industrie auf schiffbautechnischem Gebiete, 2. Jahrg., Nr. 10, 11.

Wasserstandsröhren und ihre Schutzgläser. Von O. Schott und M. Herschkovitsch.

Die Reibung von Schmierölen bei höheren Wärmegraden. Von S. Kapf.
„Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure", Bd. 45, Nr. 10.

Die Frischwasserversorgung unserer neueren Kriegsschiffe. Von Karl Radunz.
„Prometheus", 12. Jahrg., Nr. 596.

Nouveaux bossoirs d'embarcations. Système breveté E. Ogez.

Le croiseur du troisième classe „Infernet".
„Armée et Marine", Ann. 3., No. 104, 108.

Essais d'un nouveau propulseur hydraulique.

Le „Goubet No. II" à Toulon. Derniers essais.

Les croiseurs anglais de 2 classe Type „Arrogant".

Lancement du cuirassé de 13 110 tx. „Césarevitch" pour la marine impériale Russe. — Berichtigung hierzu in Nr. 1201.

Le croiseur de 3 classe de la marine anglaise le „Pactolus".
„Le Yacht", Ann. 24., No. 1197, 1198, 1199, 1200, 1201.

Le lancement du „Césarevitch".
„Armée et Marine", Ann. 3., No. 107.

Sur l'équilibre d'un flotteur avec un chargement liquide. P. Appell, Membre de l'Institut.

Le „Formidable", cuirassé anglais.

„Delfin", „Hai" et „Hval", torpilleurs norvégiens de 1. classe.
„Revue maritime", Tome 148., Livr. 472.

Launch of H. M. S. „Russell". Jubilee of the Yarrow Works.

The armoured cruiser „Drake".

The battleships „Albemarle" and „Montagu".

Launch of H. M. S. „Kent".

Launch of the armoured cruiser „Bacchante".

The british submarine.

The turbine-driven Merchant steamer.

A watertube launch boiler.

Launch of the T. S. S. „Smolensk".

Trial of an anchor liner.

H. M. S. „Ophir" ready.
„The Shipping World", Vol. 24., No. 404, 405, 406.

Pound per horsepower economy.

Relative fighting efficiency of warships.

The new protected cruiser of the „St. Louis" class.

Superposed turrets for our latest battleships.

Our armoured cruisers.

Are the new armoured cruisers up to the modern standard of efficiency?
„Scientific American", Vol. 84., No. 6, 7. 9.

Digitized by Google

The new American battleships.

The French submarine boats.

Our new men-of-war.

„The Army and Navy Gazette", Vol. 42., No. 2144, 2145, 2146.

Holland submarine boat.

Battleship battery arrangement.

„Army and Navy Journal", Vol. 38., No. 24, 25.

Our new battleships and armoured cruisers. By D. W. Taylor, naval constructor U. S. N.

„Proceedings of the United States Naval Institute". Vol. 26., No. 4, Dec. 1900.

Artillerie.

Das Schießen aus Küstengeschützen. Von A. Ludwig, k. und k. Hauptmann.

Experimentelle Untersuchungen über die Spannungsverhältnisse der Pulvergase in Geschützrohren. Von A. Jndra, k. und k. Oberst.

Schnellfeuerkanonen System Ehrhardt C/1900 der Rheinischen Metallwaaren- und Maschinenfabrik Düsseldorf.

„Mittheilungen über Gegenstände des Artillerie- und Genniewesens", Jahrg. 1901, Heft 2, 3.

Die Behörden und staatlichen Werkstätten für Heeresbedarf in den verschiedenen Ländern. (Schluß.)

„Neue Militärische Blätter", Zeitschrift für Armee und Marine. Von G. v. Glasenapp, Bd. 58, 4. Heft.

Kriegswesen. Von Major L.

„Die Umschau", 5. Jahrg., Nr. 11.

Observations on firing expedients of coast artillery. Nach Mielichhofer.

Land defences of Manila bay.

Graphical comparison of the efficiency of naval guns.

„Journal of the United States Artillery". Vol. 15., No. 1, Whole No. 47.

Efficiency in action.

Smokeless powder and gun erosion.

„Scientific American", Vol. 84., No. 6, 8.

Errors of gun-fire at sea. By Prof. Ph. R. Alger.

„Proceedings of the United States Naval Institution". Vol. 26., No. 4, Dec. 1900.

Armour as at present applied, and its behaviour in action. By Capt. C. Orde Browne.

„Journal of the Royal United Service Institute", Vol. 45., No. 276.

Armament or fortifications.

„Army and Navy Journal", Vol. 38., No. 24.

Consideraziones sobre el incremente de las industrias navales artilleras. Por D. J. Sanchez, Coronel de artilleria.

„Revista general de marina", Marzo 1901.

Militärische Fragen.

Ein neues Selbstladesystem für Gewehre. Von Leutnant Ottomar Kovarik.

Die Anwendung der Wahrscheinlichkeitslehre auf das gefechtsmäßige Abtheilungsschießen der Infanterie.

Die Verwendung abgeschossener Patronenhülsen.

„Kriegstechnische Zeitschrift", von E. Hartmann, Oberst z. D. 4. Jahrg., 3. Heft.

Allgemeines über Seetaktik.

„Armee und Marine", 1. Jahrg., 23. Heft.

Beantwortung der Frage: „Bleibt ein Reserveoffizier, dem das Schifferpatent entzogen wird, Angehöriger des deutschen Seeoffizierkorps?" Von Kontreadmiral z. D. Aschenborn.

„Hansa", Deutsche nautische Zeitschrift. 38. Jahrg., Nr. 11.

Digitized by Google

Du service des officiers à bord de nos bâtiments de guerre.
Officiers de marine, officiers mécaniciens.
„Armée et Marine", Ann. 3., No. 108.

Les officiers mécaniciens.
Les équipages de la flotte en Angleterre.
„Le Yacht", Ann. 24, No. 1197, 1198, 1199.

Les câbles sous-marins en temps de guerre. Par M. P. de la Rouveraye.
Quand la guerre éclatera.
„La Marine française", Ann. 14., No. 103.

Embarquement du charbon à la mer. Par d'Auriac, Lieutn. de vaisseau.
„Revue maritime", Tome 148., Livr. 472.

To India — Plan of future campaign.
„Journal of the Royal United Service Institution", Vol. 45., No. 276

Some causes of inefficiency in the navy. By Zadok, R. N.
„The United Service Magazine", 72. Year, 1368, March 1901.

Naval uniform.
„The Army and Navy Gazette", Vol. 42., No. 2145.

The influence of submarine cables upon military and naval supremacy. By G. O. Squier, Captain Signalcorps U. S. N.
Torpedo operations in naval warfare — Discussion.
„Proceedings of the United States Naval Institute", Vol. 26, No. 4, Dec. 1900.

Concepto de la guerra naval. Por D. Manuel Andojar, Teniente de navio.
El concepto de la defensiva en las guerras maritimas. Por D. Gerardo Sobrini, Teniente de navio.
„Revista general de marina", Marzo 1901.

Torpedowesen.

Sprengversuch mit dem Caisson „Henry IV".
„Armee und Marine", 1. Jahrg., Nr. 22.

Steering torpedoes by wireless telegraphy.
„Scientific American", Vol. 84., No. 7.

Torpedo safety devices. By E. Gathmann, Ordnance engineer.
„Proceedings of the United States Naval Institute", Vol. 26., No. 4. Dec. 1900.

Küstenbefestigung, Flottenstützpunkte.

Gibraltar — Ceuta.
„Armee und Marine", 1. Jahrg., 25. Heft.

L'île de la Réunion.
„Armée et Marine", Ann. 3., No. 108.

Marinepolitik, Etatswesen.

Die Verstärkung der französischen Flotte.
„Neue Militärische Blätter", Zeitschrift für Armee und Marine, von Glasenapp. Bd. 58, 4. Heft.

Maritime Kanäle.
„Jahrbücher für die deutsche Armee und Marine", von E. Schnackenburg. Band 118, 3. Heft.

La double et la triple alliance.
„Armée et Marine", Ann. 3., No. 106.

A civilian-ridden nation. By a naval officer.
„The United Service Magazine", 72. Year, No. 1368, March 1901.

Digitized by Google

Bildungswesen.

Turnlehrer an höheren Schulen — eine Civilstellung für pensionirte Offiziere.
„Neue Militärische Blätter", von Glasenapp. 30. Jahrg., Bd. 58. Heft 5.

Ueber die wissenschaftliche Heran- und Fortbildung unseres Seeoffizierkorps.
„Militär-Wochenblatt", Jahrg. 86, Nr. 18.

L'enseignement de la patrie à bord des navires de l'état. Par M. Aubertin, Commissaire de 1. classe.
„La Marine française", Ann. 14., No. 103.

Military training in secondary schools. By the rev. C. G. Gule.
„Journal of the Royal United Service Institution", Vol. 45., No. 276.

Report on hazing at West Point.
„Army and Navy Journal", Vol. 38., No. 25.

Naval appropriation bill.

Navies of England and Germany.

New English battleship.

More navy officers needed.
„Army and Navy Journal", Vol. 38., No. 25, 26, 27, 28.

The naval estimates.

French naval bases.

The progress of foreign navies.

Naval expenditure.
„The Army and Navy Gazette", Vol. 42., No. 2143, 2144, 2147.

Per la costruzione dei motori.
„Italia Marinara", Anno XI., No. 519.

La liga maritima. Par D. J. Cano Manuel, Capitan de navio.
„Revista general de marina", Marzo 1901.

Werft- und Baubetrieb.

Die Johnschen Werkzeugmaschinen. Von Peter W. Lüders.
„Schiffbau", Zeitschr. für die gesammte Industrie auf schiffbautechnischem Gebiete. 2. Jahrg., Nr. 11.

Der Schiffsaufzug der Königl. Werft in Friedrichshafen. Von Maschineninspektor Prof. A. Seemann.
„Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure", 45. Bd., Nr. 8.

Situation militaire du personnel ouvrier des arsenaux de la marine en temps de paix et en temps de guerre.
„Revue Maritime", Tome 148., Livr. 472.

Le projet de loi sur l'outillage des ports devant le sénat.
„Le Yacht", Ann. 24., No. 1200.

La réorganisation du travail dans nos arsenaux. Par Commdt. Vignot.
„La Marine française", Ann. 14., No. 103.

„Powerful" nine-ton dipper dredge.
„Scientific American", Vol. 84., No. 8.

Sanitätswesen.

Soins à donner aux blessés pendant et après le combat. Par Fontan, Médecin en chef de la marine.
„Revue maritime", Tome 148., Livr. 472.

Notes médicales recueillies pendant une campagne dans l'océan pacifique. Par le Dr. Gauran.

Étude sur la statistique médicale des différentes puissances maritimes. Par le Dr. Portengen.

Digitized by Google

Mobilier chirurgical. Par le Dr. Lassabatie.

Influence des climats et des saisons sur les dépenses de l'organisme chez l'homme. Par le Dr. E. Maurel.

Notes médicales recueillies pendant une campagne dans la Manche et la mer du Nord. Par le Dr. Aurégan.
„Archives de médecine navale", Tom. 75., No. 1, 2.

A Stretcher for wounded on board ship. By Lieutn. Comm. D. H. Mahan, U. S. N.
„Proceedings of the United States Naval Institute", Vol. 26, No. 4, Dec. 1900.

Verwaltungsangelegenheiten.

Equalizing army and navy pay.
„Army and Navy Journal", Vol. 38., No. 26.

Rechtsfragen.

Vergütung für Rettung eines Feuerschiffs aus Seenoth. Entscheidungen des Reichsgerichts. Ist das Gericht des Ortes, an dem die Reise endete, oder das Gericht des Abmusterungsortes für Heuerforderungen zuständig?
„Hansa", Deutsche nautische Zeitschrift. 38. Jahrg., Nr. 10, 11.

Nautische Fragen.

Die Koppeltafel. Von E. Gelcich.

Nachtrettungsboje mit selbstthätiger Zündung.

Die Wetterschaukarten für den Nordatlantischen Ocean. Einige Notizen zum Gyroskop von Fleuriais. Von E. Gelcich.
„Hansa", Deutsche nautische Zeitschrift. 38. Jahrg., Nr. 7, 8, 10, 11.

Kapstadt. — Zur Küstenkunde Westafrikas. — Plan des Ankerplatzes von Mandji. — Port Alfred. — Chinde. — Bemerkungen über Mogador und Casablanca. — Bemerkungen über Leuchtthürme in der Almeria-Bucht. — Bemerkungen über die Vigo-Bucht. — Zur Küstenkunde der Philippinen. — Wind, Wetter und Strom zwischen Kamerun und Sierra Leone. — Die Meteorologie in der modernen Schifffahrt.
„Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie", 29. Jahrg., 3. Heft.

Tidal waves.
„The Shipping World", Vol. 24., No. 405.

Petroleum as an illuminant for buoys.
„Scientific American", Vol. 84., No. 5.

Porter's position verifier. — An aid to safe coast navigation. By Capt. A. H. Porter.
„Proceedings of the United States Naval Institute", Vol. 26., No. 4, Dec. 1900.

Vore Søkort og Farvandsbeskrivelser, deres udvikling og nuvaerende Tilstand. Af Kaptajn R. Hammer.

Den nye internationale Signalbog. Af Kaptajn C. Bloch.
„Tidsskrift for Søvaesen", Aarg. 72., Marts 1901.

La Filatura dell' olio sulle onde, imbarcazioni di salvataggio a projezioni di olio.
„Italia Marinara", Anno XI., No. 519.

Technische Fragen allgemeiner Natur.

Festigkeit der Schwungräder. Von Rudolf Bredt †.

Elektrisch betriebene Hebezeuge. Von P. Hellner.

Die Weltausstellung in Paris: Die Dampfmaschinen. Von M. F. Gutermuth. — Werkzeugmaschinen. Von H. Fischer.
„Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure", 45. Bd., Nr. 8, 9.

Die neue Osmiumglühlampe.
„Blätter für Elektrotechnik und Bauwesen", 3. Jahrg., Nr. 2.

Digitized by Google

Apparat zur Veranschaulichung des Bewegungsgesetzes elektrischer Ströme. Von Prof. M. Möller.
„Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbefleißes", 1901, 2. Heft, Febr.

Ueber einige beim Erstarren des Roheisens auftretende Erscheinungen. Von Otto Vogel.

Neuere Methoden der Petroleumdestillation. Von Dr. Ludwig Weinstein.
„Prometheus", Jahrg. 12, Nr. 597.

Untersuchungen über den Einfluß vorausgegangener Formänderungen auf die Festigkeitseigenschaften der Metalle. Von M. Rudeloff, Professor.
„Mittheilungen aus den königl. technischen Versuchsanstalten", Ergänzungsheft 1, 1901.

Neues Gießverfahren von Großoberflächenplatten nach Levermann.

Ueber schnelle Stromveränderungen im Gleichstromlichtbogen.

Fortschritte und Neuerungen auf den Gebieten der Telegraphie und Telephonie im vierten Quartal 1900.

Elektrische Zeitregistrirapparate.

Ein neues Meßinstrument für technische Zwecke. Von Ingenieur A. Simon, Nürnberg.

Ueber einige Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgen-Strahlen. Vortrag des Direktors Dr. Rosenthal, München.
„Elektrotechnischer Anzeiger", 18. Jahrg., Nr. 15, 16, 20, 22, 23.

Mehrfache Funkentelegraphie.
„Glasers Annalen für Gewerbe und Bauwesen", 48. Bd., Nr. 6.

Étude sur le choc. Par L. de Maupeon, Directeur du génie maritime.
„Revue maritime", Tome 148., Livr. 472.

The téléphone auto-commutator.

The Slaby system of wave-selective wireless duplex telegraphy.

Tesla's wireless telegraphy.
„Scientific American", Vol. 84., No. 6, 8. 10.

Koloniale Fragen.

Die Expedition nach der Bären-Insel im Jahre 1900. Bericht des Leiters Professor Dr. Henking.
„Mittheilungen des deutschen Seefischerei-Vereins", 17. Bd., Nr. 2.

La vente des Antilles danoises.
„Armée et Marine", Ann. 3., No. 106.

La pénétration de la Chine méridionale. Par Maurice Zimmermann.

L'Ethiopie: les intérêts anglais et français. Par Charles Michel.

Le Congo français et la colonisation. Par Paul Bourdarie.

Les emprunts coloniaux. Par J. Franconie.

La Perse et sa situation intérieure. Par A. P. Puillier.

La Belgique et l'État du Congo. Par Emile Pels.

Vers Fachoda. Par Augustin Bernard.

La politique extérieure du Japon — Far-East.
„Questions Diplomatiques et Coloniales", Année 5., No. 96, 97.

Yacht- und Sportangelegenheiten.

Le yacht „Maroussia".
„Armée et marine", Ann. 3., No. 107.

Naufrage de „Laurea".

Le yacht américain „Eric" de 5,80 tx.

„Typhon", yacht de 2,5 tx. de la jauge 1899.

Le yacht anglais de 81 tx. „Columbine".

Le yacht construit à Boston pour la défense de la coupe de l'Amérique.

A propos d'aviron. C. van Duynenkerke.

Digitized by Google

Le yacht anglais „Bonito".
„Guilleaume Tell", yacht de 2,12 tx. de la jauge de 1899.
Le yacht „S. G. D. G." à double coque.
„Le Yacht", Ann. 24, No. 1197, 1198, 1199, 1200.

Geschichtliches.

Bayern und die Marine des Deutschen Reiches.
„Armee und Marine", 1. Jahrg., Nr. 24.

Eine Erinnerung an Gibraltar.
„Militär-Wochenblatt", 86. Jahrg., Nr. 24.

Nos bâtiments de guerre et leurs ancêtres „Le Redoutable".
La bataille de Santiago — traduit.
„Revue maritime", Tome 148., Livr. 472.

A glimpse of the naval battle of Santiago.
„Scientific American", Vol. 84, No. 8.

Operations in North China. By Lieutn. W. C. Davidson, U. S. N.
„Proceedings of the United States Naval Institute", Vol. 26, No. 4, Dec. 1900.

Handelsmarine, Binnenschifffahrt.

Der französische Seeverkehr im Jahre 1900.
Das Dreiwachen-System der Schiffsoffiziere auf Deck.
Vorschläge, rechtzeitig eine Selbstentzündung von Kohlenladungen festzustellen.
„Hansa", Deutsche nautische Zeitschrift. 38. Jahrg., Nr. 8, 11.

Stabilität von Handelsschiffen.
Lloyds Register. Schiffbaubericht für das Vierteljahr bis 31. Dezember 1900.
„Schiffbau", Zeitschr. für die gesammte Industrie auf schiffbautechnischem Gebiete, 2. Jahrg., Nr. 10.

Nécessité d'une marine marchande puissante.
„Le Yacht", Ann. 24., No. 1201.

Marine marchande italienne.
„Revue maritime", Tom. 148. Livr. 472.

Examination of engineers.
Lord Muskerry's bill.
The imperial direct West-India mail service.
„The Shipping World", Vol. 24., No. 404. 405.

Fischerei.

Fischerlichter und Signale.
„Hansa", Deutsche nautische Zeitschrift. 38. Jahrg.. Nr. 7.

La question de Terre-Neuve.
„Armée et Marine", Ann. 3., No. 107.

Organisation d'un service d'études scientifiques et de recherches techniques intéressantes: les pêches maritimes.
La pêche en Espagne.
„Revue maritime", Tom. 148., Livr. 472.

Secondo congresso nazionale di pesca, Palermo 1901.
„Italia Marinara", Anno XI., No. 519.

Verschiedenes.

Ein Unterwasser-Rammgeschütz. Kalakaua, König der Hawaii-Inseln, als Erfinder.
„Armee und Marine", 1. Jahrg., Nr. 24.

Digitized by Google

L'oeuvre de l'adoption des orphelins de la mer.
„Armée et Marine", Ann. 3., No. 108.

L'organisation du sauvetage dans la méditerranée.
„Le Yacht", Ann. 24., No. 1197.

The loss of the Sybille.
„The Army and Navy Gazette", Vol. 42., No. 2143.

Practical hints on homing pigeons. By Capt. C. H. Elgee.
„The United Service Magazine", 72. Year, No. 1368, March 1901.

Berichtigung.

Auf Seite 363 des Märzheftes ist als Verfasser des Werks „Urgeschichte der Kultur" irrthümlich Dr. Heinrich Schmitz angegeben. Der Name ist Dr. Heinrich Schurtz.

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW., Kochstraße 68—71.

Digitized by Google

Brandenburgische Truppen auf den Inseln Fänö und Fünen im Jahre 1659.

Von W. v. Bremen, Oberstleutnant z. D., zugetheilt dem Großen Generalstabe.

(Mit einem Plane.)

„Ach wie hochnöthig wäre wohl itzund Eurer Churfürstlichen Durchlaucht eine Schiffsflotta!" Die Wahrheit dieses Ausspruches des brandenburgischen Residenten in Amsterdam, Matthias Dögen, hatte sich schon bei den Operationen des Jahres 1658 nur allzu deutlich gezeigt. Der unsichere Beistand der holländischen Flotte, die schwachen dänischen Seestreitkräfte hatten schon den Uebergang nach Alsen*) am 24. Dezember dieses Jahres zu einem gewagten Unternehmen gemacht. Nur dem zähen Festhalten des Großen Kurfürsten an dem einmal gefaßten Plane war das Gelingen zu danken. Wie leicht aber hätte es geschehen können, daß die schwedische Flotte 24 Stunden früher vor Sonderburg erschien, und dann war das Unternehmen kaum ausführbar. Nun war es ihr geglückt, die schwedische Besatzung aus Sonderburg über See zu retten, da die Verbündeten keine Streitmittel zur See besaßen, dies zu verhindern. Genau dasselbe sollte sich ja auch 1864 wieder ereignen. Als die Preußen am 29. Juni dieses Jahres nach der Insel übergegangen waren und in siegreichem Kampfe die Dänen zurückgeworfen hatten, nahm die dänische Flotte die Reste des Heeres an der Halbinsel Kekenis auf und führte sie nach Fünen, ohne daß die Preußen dies zu hindern vermochten, und wenn die Dänen nach dem Verlust Alsens 1864 sich zum Frieden entschlossen, so waren dabei politische Erwägungen ausschlaggebend, vor Allem die Ueberzeugung, daß auf ein thatkräftiges Eintreten des Auslandes doch nicht mehr zu rechnen sei.

Anders 1659. Der heldenmüthige Karl Gustav von Schweden war noch keineswegs gesonnen, aus dem eroberten dänischen Gebiet, Seeland und Fünen, zurückzuweichen. Er wußte wohl, daß es den Verbündeten ohne Flotte nicht möglich sein werde, ihn davon zu vertreiben. Auf eine wirksamere Unterstützung der holländischen Flotte als bisher konnten diese auch jetzt nicht rechnen. Nun rüstete auch England eine Flotte, um bei den Händeln in der Ostsee ein Wort mitzusprechen, und handelte somit auch damals nicht anders wie so oft noch späterhin, indem es ernstlich Niemandes

*) Siehe „Marine-Rundschau" 1900, Heft 7.

Digitized by Google

Partei nahm, sondern nur danach trachtete, daß kein anderer Staat zu mächtig werde. Aehnlich aber verfuhren auch jetzt die Holländer, auch ihnen lag keineswegs daran, die kräftig aufstrebende brandenburgische Macht zu sehr in die Höhe kommen zu lassen, und wenn sie auch den Dänen wohl gegen die Schweden Hülfe gewähren wollten, so dachten sie doch gar nicht daran, es hierbei etwa auf einen Kampf mit England ankommen zu lassen. Ihr Handel wie der englische blühte am meisten, wenn unter den Ostsee-Mächten ein gewisses Gleichgewicht bestand, oder noch besser, gleichmäßige Schwächung eintrat.

So verweigerte der holländische Admiral Wassenaer zunächst jede Unterstützung zu einem Uebergange nach Fünen, Seeland oder gar nach Schonen, wohin der Große Kurfürst am liebsten gegangen wäre, und es blieb daher zunächst nur übrig, Jütland weiter zu besetzen und die kleine Festung Friedrichsodde — das heutige Fredericia —, das einzige Ausfallthor von den Inseln aufs Festland, das die Schweden noch innehatten, einzuschließen und zu nehmen. Auch hier springt die Aehnlichkeit der Lage mit 1864 wieder in die Augen, wo man sich mit der Einnahme Fredericias begnügte, ohne nach Fünen zu gehen, weil in diesem Falle Oesterreich nicht für das Unternehmen zu haben war.

Zwar drängte der König von Dänemark eifrig zur Eroberung von Alsen und einem Zuge nach Seeland, versprach auch, „seine Flotte gegens Vorjahr völlig auszurüsten und einen Antheil seiner „Orlog"-Schiffe, geconjungiret mit theils der holländischen, noch diesen Winter und sobald nur Wind und Wetter favorisiren will, nachher Flensburg zu kommandiren, die daselbst in der Nähe gelegene schwedische Kriegsschiffe zu attaquiren,"*) aber es blieb vorläufig beim guten Willen, und die zu Anfang Januar 1659 geführten Verhandlungen mit Dänemark konnten eine Wahrscheinlichkeit des Gelingens des Zuges nach Seeland nicht in Aussicht stellen.

Der Kurfürst veranlaßte Berathungen seiner Generale mit dem Feldmarschall Montecuccoli, die in Ripen am 24. Januar 1659 stattfanden. In dieser „Konsultation über den von Dänemark begehrten Zug der Alliirten nach Seeland"**) wird die Meinung ausgesprochen, „man solle vorhin Fünen, wann Schiffe vorhanden, und Friedrichsodde angreifen und alsdann gestalten Sachen nach in Seeland diese Progressen weiter prosequiren". Für jetzt würde eine Expedition nach Seeland nur zu einer schädlichen Theilung der Armee führen, da man dann nirgends stark genug sei, „man ist auch nicht versichert vor der schwedischen Flotte, welche, wie man täglich sieht, überall wo sie hin will, frei segeln thut". Eine spätere Ausführung des Planes sei nicht von der Hand zu weisen, zunächst solle Dänemark möglichst geheim Transportfahrzeuge für 6000 Pferde zusammenbringen und für Kriegsschiffe zu deren Schutz sorgen.

Aber der Kurfürst merkte bald, daß weder auf die dänische noch die holländische Flotte mit Sicherheit zu rechnen sei, und faßte nun den kühnen Entschluß, sich selbst eine Transportflotte zu verschaffen, um seinen Plan, nach Fünen und Seeland oder

*) Urkunden und Aktenstücke zur Geschichte des Kurfürsten Friedrich Wilhelm von Brandenburg. Berlin. Georg Reimer 1884. VIII, 597.

**) Ebendort, VIII, 598.

Digitized by Google

selbst nach Schonen überzusetzen, ausführen zu können. Er beauftragte seinen thätigen, schon mehrfach erwähnten Residenten in Amsterdam, Matthias Dögen, der besonderes Verständniß und Interesse für die Nothwendigkeit einer eigenen brandenburgischen Seemacht schon mehrfach gezeigt hatte, ihm in Holland eine eigene Transportflotte zu verschaffen. Er sollte hierzu mit den dortigen Rhedern und den Behörden im Haag sowie der Stadt Amsterdam in Verbindung treten, um eine größere Anzahl von Transportfahrzeugen zu erhalten, die unter dem Schutz einer holländischen Flotte, die während des Winters ausgerüstet wurde, nach Jütland geführt werden sollten.*) Es gelang den eifrigen Bemühungen Dögens in der That, 54 Fahrzeuge, sogenannte „Fluyten", zum Transport von 4000 bis 5000 Pferden geeignet und mit sonstigen Landungsmitteln versehen, zusammenzubringen, die um Mitte April 1659 zum Auslaufen bereit lagen. Aber im Mai ging die holländische Flotte unter dem Admiral de Ruyter, ohne die Fahrzeuge mitzunehmen, in See.

Durch das sogenannte erste Haager Konzert vom 21. Mai 1659 waren die Generalstaaten durch Frankreich und England gezwungen, zunächst der Theilnahme am Kriege zu entsagen, und sahen so unthätig zu. Die holländischen Rheder machten infolgedessen die Kontrakte rückgängig, und der Große Kurfürst war um eine Erfahrung, wie weit auf holländische Hülfe zu rechnen sei, reicher.

Sofort traf er nun Anstalten zur Einnahme von Friedrichsodde. Aber die Schweden warteten den Sturm nicht ab, sondern räumten die kleine Festung am 26. Mai und zogen nach Fünen ab. Der Kurfürst wollte jetzt auch sofort das Unternehmen gegen Fünen ins Werk setzen**) und sprach seine feste Absicht dazu schon im Kriegsrathe am 1. Juni (22. Mai a. St.) aus.

Das Protokoll dieses Kriegsrathes befindet sich im Geheimen Staatsarchiv zu Berlin (Rep. X, 121A.) und beginnt:

„Am 22. May 1659 im Lager bey Friedrichsöde haben S. C. D. Kriegsrath gehalten, wobey gewesen Sr. Ch. D., Hr. Gen. Feldtmarschall Montecuccoli, der Frhr. v. Schwerin, der Gen. Feldtm. Sparr, Gen. Feldt. Zeugm. Dörffling, Gen. Major Goltz und Hr. Graf Strozzi.

Und haben S. C. D. darauff proponiret, nachdem man noch Unterschiedenes über die passage machen ferner recognosciret so würde auch zu deliberiren sein, ob, wie und wannehr die Ueberfarth zu versuchen wäre, Worauff der Feldtmarschall Montecuccoli votiret, daß man zu dem anhero gekommen, dem Feind . . . . . (unleserlich) auf die Insel Fünen zu gehen und daselbst dem Feinde Abbruch zu thun, befand auch, daß dies sehr practicabel wäre, nur allein daß man Unterschiedliche Dinge praecaviren müsse."

*) Urkunden und Aktenstücke u. s. w., VII, 174 ff.

**) Schon vor der Einnahme von Friedrichsodde hatte er am 14. Mai an den König von Dänemark geschrieben: „Wir dann zuvorderst alle Anstalt gemacht, das von denen Schweden annoch besetzte Werk mit Gewalt hinwegzunehmen und nach dessen Eroberung, dafern E. K. Mrd. und Ld. Viceadmiral Heldt seinem Erbieten nach den Transport thun kann, auf die Insul Fühnen einen Versuch zu thun und dieselbe gleichergestalt von denen Schweden zu säubern." Urkunden und Aktenstücke u. s. w., VIII, 602.

Digitized by Google

Nun folgen eine Menge Einwände gegen das Unternehmen, vor Allem wies Montecuccoli auf die Schwierigkeiten wegen der Verpflegung, dann

„wäre sorgfältig zu bedenken, daß durch des Feindes Flotte, wo selbige Meister im Sunde sein würde, die Insul und das darauff stehende Volck von dem übrigen hier bleibenden nicht abgeschnitten noch die linea communicationis benommen würde, zu welchem Ende an den König von Dänemark zu schicken und mit demselben zu tractiren, daß sich J. K. M. bey Königlicher Treu und Glauben veroblijirten, zum wenigsten die dem Commandeur König untergebenen Schiffe, wenn solche auch nicht bastant sein würden allhier zur Sicherheit dieser Völcker zu lassen, wie denn auch nöthig sey, daß etzliche Schiffe mit diesen Völckern gantz besetzet würden." Der Hafen von Kolding müsse zur Sicherheit für die Flotte befestigt werden und anderes mehr.

In einem zweiten Kriegsrath erhob Montecuccoli noch stärkeren Einspruch und erklärte sich mit weiteren Unternehmungen gegen Fünen erst einverstanden, als der Kurfürst sich schriftlich verpflichtete, dem Kaiser gegenüber alle Verantwortung zu übernehmen und für allen entstehenden Schaden aufzukommen.

Drei dänische und fünf holländische Schiffe, mit zusammen 476 Kanonen, lagen in der Bucht von Kolding. Der dänische Kapitän König befehligte sie und erklärte sich zur Mitwirkung bereit. Am 8. Juni sollte das Unternehmen in der Weise stattfinden, daß man sich zunächst der kleinen zwischen Fünen und dem Festlande liegenden Insel Fünö bemächtigte und von hier nach Fünen übergäng, während ein anderer Theil, die polnischen Reiter unter Czarnecki, unmittelbar vom Festland nach Middelfahrt auf Fünen übergehen sollten. So wurden am 8. Juni 1500 Kaiserliche unter dem Obersten Strozzi und 1500 Brandenburger unter Generalmajor Goltz eingeschifft, aber der plötzlich einsetzende ungünstige Wind verhinderte das Herankommen, während es den Polen gelang, an einem schwach besetzten Punkte zu landen. Sie mußten aber wieder auf das Festland zurückgehen, da sie sich allein nicht halten konnten. Auch am 9. und 10. war eine Landung durch den ungünstigen Wind verhindert.

„Es lief ihnen der Wind so hart unter die Augen — wie es in einer zeitgenössischen Darstellung*) heißt —, und stillte bald darauff ab, daß sie die Schiffe und den Fahrzeug nach ihrem Willen nicht gebrauchen konnten, sondern gezwungen wurden, unter der Schweden Canonen liegen zu bleiben, welche diese neuen Gäste ziemlich warm hielten und so scharff empfiengen, daß unterschiedliche Schuten und Böthe sich in das Wasser zu Grund neigten und die übrigen zum Theil in Unordnung wieder nach der holsteinischen Seite begaben, da sie nicht einmal so lang warten wolten, biß man mit dem Fahrzeug angeländet hätte, sondern sprungen Hauffenweise in das Wasser und ersoffen ihrer nicht wenig.

Deß andern Tages, als am 1. (11.) Juni deß Morgens früh, wiederholten die Alliirte den Anfall auf Fenoe noch eines, und ließen die Kaiserl. darzu commandirte Völcker, unter dem Herrn Grafen Strozzi zur rechten und die Chur.-Brandenburg unter den Hrn. Obr. Gotzen**) und Syburg zur

*) Theatri Europaei, VIII. Theil, S. 1160.

**) Muß heißen: Goetz.

Digitized by Google

linken Hand mit dem kleinen Fahrzeug auff mehrgedachte Insul loßgehen, bey welchem ihrem Vorhaben das Glück und Wetter ihnen besser fügte, als den vorigen Tag, so daß sie die allda zur Abwehr postirte Schweden, nachdem sie mit denselben in 2 Stunden lang 4- oder 5mahl mit rühmlicher Tapferkeit angebunden, endlich gantz in die Flucht und Retirade nach Fühnen trieben: daß also die Alliirten hierselbst etliche gute Schantzen sampt 6 Eysernen Stücken wie auch an Gefangenen den Obr. Bober, 3 Rittmeisters, 1 Lieuten. nebenst noch viel andern Unter-Officirern auch bei 70 gemeiner Mann eroberten, sie Alliirten aber misseten ihrer Aussage nach einen jungen Grafen von Gronsfeld, 8 Fähndriche vom Syburgischen Regim. Monf. Thumen,*) Fähndrichen von der Garde, etliche Unter-Officirer und 36 gemeine Knechte, und solten hierbey der Hr. Obr. Syburg und Obr. Lieuten. Sparr, und zwar jener an dem einen Arm, dieser aber in einer Seiten verwundet worden sein."

In der That waren die Verluste der Verbündeten noch höher als hier angegeben ist. Die Kaiserlichen verloren nämlich 4, die Brandenburger 38 Todte, an Verwundeten die Kaiserlichen 41, die Brandenburger 70, darunter einen Oberstlieutnant. Schon diese Zahlen beweisen, da Beide gleich stark waren, daß die Brandenburger die Hauptlast des Kampfes getragen hatten.

Der Kurfürst war sofort entschlossen, sich mit diesem schönen, aber immer noch nicht entscheidenden Waffenerfolge von Fänö nicht zu begnügen, sondern Fünen zu nehmen. Aber er sah wohl, daß er ohne thatkräftige Unterstützung durch die holländische Flotte dies nicht erreichen werde. Nach den Bestimmungen des Haager Konzerts sollten sowohl die holländische wie die englische Flotte vor dem 18. Juni nicht verwendet werden, da man bis zu diesem Tage den Frieden zu vermitteln hoffte. Da dies nicht der Fall war, so sandte der Kurfürst jetzt einen Offizier zum holländischen Admiral Wassenaer, um ihn zur thatkräftigen Unterstützung aufzufordern. Dieser wurde indessen tagelang hingehalten, mit Vorwürfen überhäuft, daß der Kurfürst das Friedenswerk störe, und mußte heimkehren, ohne etwas Anderes erreicht zu haben, als daß die wenigen holländischen Kriegsschiffe, die bisher schon in der Koldinger Bucht gelegen hatten, zur Verfügung gestellt wurden.

Gleichwohl ließ sich der Kurfürst nicht abhalten, auch ohne weitere Unterstützung den Angriff auf Fünen zu unternehmen. In einem am 29. Juni zu Stenderup abgehaltenen Kriegsrath wurden die nothwendigen Anordnungen berathen. Am 3. Juli wurde die Disposition ausgegeben. Der Entschluß verdient um so mehr Anerkennung, als 16 schwedische Kriegsschiffe unter dem jüngeren Wrangel zwei Stunden von Friedrichsodde an der Küste von Fünen bereit lagen, während die Verbündeten nur über 6 holländische und dänische Schiffe verfügten. Zum Glück hinderte am Tage des Unternehmens widriger Wind das Herankommen der schwedischen Flotte. Während das Uebersetzen der zum Uebergange bestimmten Truppen auf 60 Schuten und vielen kleineren Fahrzeugen stattfinden sollte, hatten die übrigen am Strande sich bereit zu stellen, um unter Umständen folgen zu können und mit Geschützfeuer den Uebergang zu unterstützen.

*) v. Thümen.

Digitized by Google

Am 8. Juli wurde das Unternehmen ins Werk gesetzt. Ueber seinen Verlauf ist eine amtliche Darstellung nicht vorhanden, und wir folgen daher der schon mehrfach erwähnten Quelle:*)

„Nach gemachter gnugsamer Anstalt gingen am 26. Junii (6. Julii)**) deß Morgens um 6 Uhr der Alliirten 6 Kriegs-Schiffe, welche die Zeithero bey ihrem Lager gegen Fenoe über, auf dieser, der holsteinischen Seite gelegen, und die Nacht über viel Fußvölcker eingenommen hatten, zu Segel und hinter Fenökalff in dem Koldinger-Wyck bey drei Stunden lang auff und ab, biß daß alle die Schuten und der übrige Fahrzeug, die indessen auch mehr Völcker einnahmen, nach der Hand sich zu ihnen verfügten; darauff sie dann zusammen, mit Strom und Wind durch den Mittelfahrts Sund durchstrichen und sich unterhalb besagter Stadt Mittelfahrt, hart an dieselbe nur bey einem Steinwurff weit davon niederließen, bey sich habende in die 60 Schuten, ohne die Prahmen und Böthe, deren auch eine große Anzahl und alle voll Volcks waren. Das übrige von der Alliirten Armee gehe auff der jütländischen Seite daher und stellte sich nebenst ihrem groben Geschütz der Stadt Mittelfahrt gleich gegenüber in die Battallie, gab sodann Dampf über Dampf hinein, und das bey 4 Stunden lang unaufhörlich, welchen die Kriegs-Schiffe mit ihrem stetigen Blitzen um so viel vermehrten, in Meynung, unter solchem Kugelregnen mit den Böthen und Schuten, so hinter den Kriegs-Schiffen hielten, an die Stadt zu setzen und sich vielleicht an den nächst am Wasser gelegenen Häusern, als woselbst die Schwedische keine Stücke, sondern auff den Batterien gegen Fenöe über gepflanzt hatten, zu vergraben. Die Schwedische aber, welche alle Plätze daselbst mit Musquetirern besetzt hatten und auch alsbald von dem Herrn Reichsadmiral mit etlichen Stücken verstärkt wurden, vergassen hierbey ihrer Gewehr auch nicht, sondern antworteten den Alliirten auß Stücken und Musqueten dergestalt, daß sie auch nicht einen Fuß an Land setzen konnten.

Nachdem man nun an die 4 Stunden lang auß Stücken und Musqueten gegen einander gefochten, und zu beyden Seiten mancher frischer Soldat entweder zur Erden oder ins Wasser gelegt worden, kehrten die Alliirte mit ihrem Fahrzeug wieder um, und hinter ihre Kriegs-Schiffe in Sicherheit, die dadurch, und weil sie durch die Schwedische Stücke auch ziemlich durchlöchert waren, ingleichen ihre Segel aufzogen und dem Schwedischen groben Geschütz entwichen, worunter der Holländische Vice-Admiral bey diesen 6 Schiffen den Anfang machte, welcher soviel bekommen, daß sobald er zwischen Friedrichsödde und Mittelfahrt sich befand, er hart an Land satzte, sich auf Lehe warff und tränckte und stopffte was er konnte, welchem sofort auch die andern Schiffe, sampt den Schuten und allem Fahrzeuge in großer unordnung nachfolgten, und wer am hurtigsten im Segeln und Rudern war, war der Erste auß der Gefahr und sicher für der Schweden ihrem Nachdonnern, maßen der Herr Reichsadmiral***) ihnen von dem Fühnischen Ufer bey Mittelfahrt so heiß nachblitzte, daß sie an der Jüttländischen Seite

*) Theatrum Europaeum, VIII, 1164.
**) Es muß heißen 28. Juni (8. Juli).
***) Der schwedische Admiral Wrangel.

Digitized by Google

gegenüber, wo sie die Völcker wieder außsetzen wollten, nicht dauren konten, sondern mit einem Kriegs-Schiffe, als eines Convoy, biß auff Friedrichsöde sich begeben mußten, allwo sie dieselbe gantze Nacht und folgenden Tag mit Außladung der Völcker geschäftig waren. Die übrige fünff Schiffe blieben zwischen Friedrichsöde und Mittelfahrt an ihrem ersten Orte liegen, zumahlen sie bey selbigem Westlichen Winde nirgends hin sonst kommen konten, ihren Schaden wiederum außzubessern.

Unter denselben war das Admiral-Schiff, worinnen des Hrn. General-Feldmarschalls von Montecuccoli Excell. und der Herr Baron Sparr, Chur-Brandenburgischer General, gewesen, sonderlich hart mitgenommen, und dem ersten mit einem abgesplitterten Trümmer von einem zerschossenen Brette der Schenckel in etwas gequetscht worden. Der übrige Verlust wurde von beyden Theilen ungleich außgeruffen: Die Alliirte wolten von mehr nicht als einem Obrist-Wachtmeister, einem Leutnant und 10 Gemeinen wissen, die da solten geblieben sein, und von zwantzig, so da hart verwundet wären; Hielten dafür der Schwedischen müsten vielmehr umkommen seyn. Diese dagegen meldeten nur 10 Todte und Gequetschte, worunter sie den General-Adjutanten Lindenberg namhafftig machten, so an dem einen Arme verwundet worden, urtheilten aber von dem Einbuß ihres Widerparts gar anderst, weil sie sehr viel ledige Böthe auff dem Wasser treibend gesehen, etliche derselben auch aufgefangen hätten, so mit Blut gar häufig besprützt und voller Partisanen, Helleparten, Handgranaten, Spanischer Reuter, Aexte, Spaten und Schauffeln gelegen, davon die Mannschaft muthmaßlicher Einbildung nach über Boort gefallen sein müßte."

Nach anderen Nachrichten sollen die Verluste der Verbündeten sich auf etwa 300, die der Schweden auf 200 belaufen haben, was der Wahrheit näher kommen dürfte als die Angaben des Theatrum Europaeum.

Montecuccoli schrieb die Schuld an dem Mißlingen des Unternehmens in einem Berichte nach Wien den Holländern zu, die nur blind gefeuert hätten. Auch soll das Umschlagen des Windes während des Unternehmens einen Theil der Schuld getragen haben.

Der Große Kurfürst aber war durch das Mißlingen so wenig in seiner Absicht, nach Fünen zu gehen, erschüttert, daß er schon zwei Tage später im Kriegsrathe aufs Neue die feste Absicht aussprach, das Unternehmen dennoch auszuführen. Abermals widersprach Montecuccoli, man müsse wenigstens 20 000 Mann landen, wenn man Aussicht auf Erfolg haben wolle. Gleichwohl gab der Kurfürst sofort Befehl, Alles, was an der jütländischen und schleswigschen Küste von Transportfahrzeugen vorhanden sei, zusammenzubringen. Inzwischen war aber die schwedische Flotte nicht unthätig. Am 31. Juli überraschten schwedische Kriegsschiffe die holländischen und nahmen ihnen vier Schiffe ab, erschienen auch überall plündernd an der Küste von Jütland und Schleswig und vernichteten die Transportschiffe; 200 brandenburgische Musketiere wurden dabei gefangen genommen.

Der Große Kurfürst schreibt selbst über dieses Mißgeschick am 5. August an den König von Dänemark*):

*) Urkunden und Aktenstücke u. s. w., VIII, 606.

Digitized by Google

„Ew. u. s. w. werden ohne Zweifel von dero hiesigen Ministris berichtet sein, welchergestalt man nötig gefunden, zu Fortsetzung der fürgehabten Attacque auf die Insul Fühnen das zu Ahrhausen und an anderen Orten in Jütland von dero Commissarien zur Hand gebrachte Fahrzeuge anhero bringen zu lassen. Gestalt dann zu solchem End und um dasselbe abzuholen der Admiral Köning mit 5 Orlog-Schiffen dahin für 8 Tagen commandiret .... Welches man dann desto kühnlicher gethan, weile Ew. u. s. w. mich durch dero Kammerjunkern Trollen versichern lassen, daß die holländische Flotte gegen Schweden agiren und die See frei halten würde. Man hat zwar das Werk vorhero reiflich erwogen und die Gefahr, welche dabei zu fürchten, dem Admiral deutlich fürgestellet . . . weiln er aber beständig versichert, daß er nichts widriges zu besorgen hätte und aller Gefahr genugsam und in Zeiten entgehen könnte, ihm auch ganz nicht befohlen, sich in einig Gefechte einzulassen, sondern vielmehr auf eine sichere gute Retraitte in Zeiten zu sehen und seine Rückkunft äußerster Möglichkeit nach zu beschleunigen: so hätte man sich wol, einer so unglücklichen Rencontre, als sich vor 3 Tagen bei Ebeltoft zugetragen, wol nicht versehen, davon Ew. .... die Umstände ausführlich von dero eigenen Bedienten werden fürgestellt und hinterbracht werden.

Es hätte dieses Unglück sich auch nicht zugetragen, wenn mehrged. Admiral seiner gehabten Ordre zufolge sich alsofort zurückbegeben oder die holländische Capitaine, wie sie ja der Schwedischen Schiffe erwarten wolten, nicht so leichtfertiger Weise alsofort die Flucht gegeben und den Admiral, welcher sich sonsten ritterlich, so lang er gelebt und bis sein Schiff in den Brand gerathen, gewehret, im Stich gelassen hätten, worüber dann endlich die Schiffe insgesammt in des Feindes Hände gekommen."

Ganz ähnlich, aber noch absprechender schrieb der Kurfürst über die Holländer an demselben Tage an den Kaiser: *)

„Es ist zu bedauern, daß dem Feinde mit seinen wenigen Schiffen in der See so frei herum zu vagiren gestattet und von der so mächtigen holländischen Flotte ihm dasselbe nicht verwehret, noch dadurch die Wolfahrt des allgemeinen Wesens im geringsten befördert wird. Wenn die holländischen Capitaine ihre Devoir so wol als der dänische Admiral gethan hätten, würde dieses Unglück sich nicht zugetragen haben."

Diese schweren Verluste, die nur dem Mangel einer eigenen Flotte zuzuschreiben waren, da auf die holländische nach wie vor nicht zu rechnen war, zwangen den Kurfürsten, zunächst von dem beabsichtigten Unternehmen abzustehen. Eine Entscheidung wurde jetzt auf dem pommerschen Kriegsschauplatz erstrebt, wohin ein Theil der Kaiserlichen und Brandenburger aus Jütland abrückten, und wo namentlich Stettin noch immer in schwedischen Händen sich befand. Der Große Kurfürst war zwar in Vorpommern siegreich, aber die Kaiserlichen gaben die Belagerung Stettins auf, so daß auch hier wieder keine Entscheidung fiel. Dagegen waren jetzt die Niederländer zu energischerem Handeln bereit, da Karl Gustav sich

*) Urkunden und Aktenstücke u. s. w., VIII, 389.

Digitized by Google

den Abmachungen des sogenannten zweiten Haager Konzerts vom Sommer 1659 nicht fügen wollte. Sie stellten nunmehr auch ihre Flotte für eine Unternehmung auf Fünen zur Verfügung, und ohne Zögern nahm der Kurfürst diesen Plan wieder auf.

Die in Holstein und Jütland verbliebenen brandenburgischen Truppen standen unter dem Befehl des Generalmajors Albrecht Christoph v. Quast. Ihm ertheilte der Kurfürst Befehl, sich an der Unternehmung zu betheiligen. „Dem General-Major v. Quast — schreibt er am 25. September an den König von Dänemark*) — habe ich albereit Ordre ertheilet, daß, wenn die H. H. Generalstaaten in der See agiren wollten, er so viel Völker, als E. K. Maj. nötig befinden werden, auf die Insuln schicken sollte." Oberbefehlshaber in Jütland und Holstein blieb Montecuccoli. Mitte Oktober waren die Vorbereitungen beendet und die holländische Flotte unter de Ruyter bereit, sich an dem Unternehmen zu betheiligen.

Auf Fünen war die schwedische Besatzung bis auf etwa 6000 Mann vermindert, da sie nach Pommern Verstärkungen hatte abgeben müssen. Sie bestand aber aus den bewährtesten Truppen unter dem Pfalzgrafen Philipp von Sulzbach.

Die Verbündeten beschlossen, im Ganzen 9800 Mann zu dem Unternehmen zu verwenden, 4600 Mann Fußvolk und 5200 Reiter, darunter drei brandenburgische Reiter-Regimenter. Der Hauptheil der Dänen, die auf Fehmarn gelegen hatten und die Holländer sollten von der holländischen Flotte de Ruyters auf der Ostküste von Fünen bei Kjerteminde gelandet werden, während ein kleinerer Theil der Dänen unter Feldmarschall Eberstein und die Brandenburger und Kaiserlichen unter Quast über den Kleinen Belt gehen und bei Middelfahrt zu landen hatten.

Vom 1. bis 5. November fand die Einschiffung auf der Flotte Ruyters bei Kiel und Fehmarn statt. Am 10. November gelang trotz des Widerstandes der Schweden die Landung bei Kjerteminde. Es ist der Vorgang, den unser Plan in der rechten unteren Ecke zur Darstellung bringt. Die acht schwedischen Reiter-Regimenter wichen vor dem Kanonenfeuer der Kriegsschiffe zurück,

„und der Herr Feldmarschall (nämlich der dänische Feldmarschall Schack), nebenst beyden Herren Generallieutenanten und den Holländischen Obristen Kilgren, Le Maistre und Aloa, mit dreytausend Musquetieren setzten sich in Böthe und fuhren mit fliegenden Fähnlein und guter Ordnung, ungeachtet der Schwedisch-Pfalzgräfischen Tragoner gethanen Gegenwehr, gleich auff die Stadt zu, und als sie nahe dahin kamen, befand sich's, daß die Scheerböthe von den kleinen Canonen und allzuvielem Volck überladen, nicht so nahe wie man wol vermeynet gehabt, hinan kommen konten. Gleichwol war bey diesen die Courage und der Muth so frisch, daß sie in das Wasser, so doch gar tieff und gar kalt war, hinein sprangen, ihr Gewehr in die Höhe hielten und die am Strand zur Abwehr stehende Schweden ihren vorangewichenen Kameraden nachjagten, worauf sie sich auch leichtlich der Stadt Cartemünde (Kjerteminde) bemächtigen konnten. Von ihren Gebliebenen zählten sie nicht mehr als einen Holländischen Obristen, einen Capitain, Peter Jacobsen genannt, und 6 oder 7 gemeine Knechte und

*) Urkunden und Aktenstücke u. s. w., VIII, 609.

Digitized by Google

einen gefährlich Verwundeten, den Major Arend Henningsen von dem Güldenlöwischen Regiment".*)

Am 14. November begann auch das Uebersetzen der Brandenburger und Kaiserlichen unter Quast und der übrigen Dänen unter Eberstein bei Middelfahrt. Schon am 16. (6. a. St.) November meldet Quast an den Kurfürsten den Uebergang:**)

„Und haben den 4., 5. und 6. dieses Wir mit der Ueberfahrt der Völcker continuiret und nunmehro die 1200 zu Pferde und die Dragoner mit so gar geringen Boten überbracht und stehen hierüber an solche ort, daß uns der Feind nicht herausbringen kann, es wäre denn, daß uns der Hunger heraustriebe. Sobald die Regimenter alle herüber seyn werden, wollen Wir im Namen Gottes auf den Feind, so bei Cardemünde sich gegen die, welche von der Dänischen und Holländischen Flotte ans Land gesetzet, vorgeleget, avanciren und mit göttlicher Verleihung was Fruchtbares ausrichten."

Die Vereinigung der beiden getrennten Abtheilungen fand bei Odensee am 21. statt, von wo der Vormarsch auf Nyborg fortgesetzt wurde. Hier wurde am 24. November die entscheidende Schlacht geschlagen. Es war die blutigste des Krieges. Die Schweden wurden völlig vernichtet. Quast befehligte den rechten Flügel der Verbündeten, die brandenburgischen Reiter fochten auf dem linken, und es wird in allen Berichten ihr tapferes Verhalten gerühmt. Sie griffen sogleich mit solchem Ungestüm an, daß sie die gegenüberstehende Kavallerie sofort warfen und die nachrückende Infanterie leichte Mühe hatte.

Schon am 26. November konnte Quast an den Kurfürsten berichten:**)

„Durchlauchtigster Churfürst, Gnädigster Herr!

Euer Churfürstlichen Durchlauchtigkeit referire aus gehorsamster Folge ganz unterthänigst, daß der GeneralFeldMarschall Eberstein den 4.***) dieses mit 9 Bothen 60 Musquetieren, um zu versuchen, ob man Posto in Fünen fassen könnte, übergesetzet, welches glücklich abgegangen und ohne Verlust eines Mannes zwischen dem Rothen Hause und Mittelfahrt in einer ganz beschossenen Schanze Posto ergriffen, worauff stracks (gestalt an Fahrzeugen ein mehreres nicht vorhanden gewesen) noch 4 Bote mit 30 Reutern und 30 Musquetieren nebst einem Oberstleutnant hinübergeführet worden: Und ob zwar der Schwedische General-Adjutant Pick mit 130 Reutern unsere intention zu verhindern gesuchet, hat er doch nichts ausrichten können, sondern ohne Lösung einiges Pistols durchgehen müssen. Den 5, 6, 7, 8 ist mit 17 Boten und 3 Pramen die Ueberfahrt der Völker und Ueberschwimmung der Pferde continuiret worden: den 9. um 9 Uhr Abends mit der Uebersetzung fertig geworden: den 10. den Marsch recta nach Odensee eingerichtet: den 11. bei Odensee der GeneralFeldMarschall Eberstein und Ich mit dem GeneralFeldMarschall Sparr und den Holländischen Fuß-Völkern, so auf 3000 Mann sich starck gefunden, Uns conjungiret: den 12. wir weiter fortgerückt: den 13. zwo Meilen marchiret und also eine meile von

*) Theatrum Europaeum, VIII, 1667.

**) Geh. Staatsarchiv, Rep. XI, 121 A1.

***) Alten Stils.

Digitized by Google

Niburg gestanden und alle Tage vorher viel Gefangene eingebracht worden: den 14. früh morgens wieder aufgebrochen, und hab ich mit dem rechten Flügel der Alliirten Regimenter die avenguarde und die Dänischen und Holländischen den linken Flügel gehabt und den Marsch auf Niburg gegen den Feind zugenommen: Und da man diesseit Niburg fast an den Wald gekommen, seynd unsre Vortruppen als die Polen und 300 commandirte Deutsche Reuter auf des Feindes Vortruppen gestoßen und zu scharmützen angefangen: Wie der Feind schon in der Schlachtordnung an einem vortheilhafften ort gestanden und mit Stücken auf unsre trouppen canoniret, nicht aber avanciret, sondern stehen blieb, daß ich die Battailie formiren können und so lange bis der GeneralFeldMarschall Sparr mit seinen und den Holländischen Regimentern sich gesetzet, mir Zeit gelassen: Sobald nun der GeneralFeldMarschall Sparr stand gefaßet, hab ich den Feind in dem vortheilhafften ort angegriffen, da es dann ein recht scharfes Treffen abgegeben. Die Dänischen und Holländischen Regimenter seynd stehen geblieben, mir zugesehen, nicht avanciret und mich allein fechten lassen, daher ich zweymal durch den Bauch geschossen worden, endlich aber, nachdem ich den Feynd aus den vortheilhafften örtern herausgetrieben, seynd sie loßgebrochen und durch göttliche Verleihung das Feld und die Victorie erhalten. Die Gefangenen haben mit Hinterlassung aller Stücke in Niburg sich reteriret. Den 15. (9.) bris (novembris) der Pfalzgraff und der GeneralFeldMarschall Steinbock (außer diesen beiden Personen seynd sonst keiner davon kommen) mit einem Scheerbote in der Nacht heimblich davon gemacht, Generalleutenant Horn, General-Majeur Graff von Waldeck und General-Majeur Meyer mit 11 Regimentern zu pferde und die von den 2090 überbliebenen Fußvölcker mit allen zubehörigen Ober- und Unter-Officirern auf discretion sich ergeben. Die Officirer werden gefangen gehalten, die Gemeinen aber seynd unter die Regimenter zu theilen, und welcher Compagnie gemangelt, denen seynd sie zugelegt und die andern untergesteckt worden. Viel Bagage ist bekommen, es haben aber die Dänen, weil ich sehr schwach darnieder gelegen und annoch liege, alles hinweggenommen, und durch ihr . . . (unleserlich) verursacht, daß alles confuse zugegangen und nichts darvon participiret worden. Auf der Insul Fünen seynd mit den 24 Stücken, so auf den eroberten Schiffen gewesen, 81 an Metallenen und eysernen Stücken vorhanden und bekommen. Der Feind ist 6000 Mann an Reutern, Dragonern und Fußknechten stark gewesen. Der General-Majeur Böttiger ist mit vielen Officiren und 2000 Gemeinen auf der Wahlstatt tod geblieben, wie denn auch bey beiden seiten viele gequetschte und beschädigte sich befinden. Von den Alliirten seynd auch viel Officirer und ein ziemlicher part Gemeiner todt. Die Specification von alles soll mit nächster Post unterthänigst überführt und ausführlicher Bericht davon gethan werden. Den Graf Königsmarck hab Ich gefangen wie auch den General-Majeur Weyher bekommen: Und weil der Graf Königsmarck durch den rechten Arm geschossen und Mich ersuchet, daß ich ihn auf einen revers nach Hamburg, umb sich daselbst curiren zu lassen, beurlauben mögte, wollte sich allemahl, wann es begehret würde, gestellen. Als gelanget an Eure Churfürstliche Durchlauchtigkeit wie unterthänigst bitte, Sie geruhen Mich gnädigst zu beordern,

Digitized by Google

ob Ich Ihn beurlauben soll oder nicht, und wie Ich Mich mit den Gefangenen und Estandarten und Fähnlein, so vom Feinde bekommen, verhalten soll. Verhoffe, Euer Churfürstl. Durchl. werden die hohe Gnade erweisen und die rantzion davon Mir gnädigst gönnen. Zweifele nicht, Ich werde mit den Alliirten Regimentern zu Ihrer ChurFürstlichen Durchlauchtigkeit ewigen Nachruhms Mich wohl gehalten und ehre bei unserer nation eingelegt haben. Wie denn dieselben zu aller hohen Churfürstlichen Wohlergehung Gottes starkem Schutz und dero hohen Gnade Mich aber unterthänigst befehle. Ersterbender

Euer Churfürstlichen Durchlauchtigkeit

Nyborg, den 16. (9.) bris 1659.

Unterthänigst gehorsamster Knecht
Albrecht Christoph von Quast."

In einem späteren Schreiben meldet Quast dann dem Kurfürsten, daß er 29 Standarten und Fahnen erhalten habe und die Liste der Gefangenen mitschicke.

Ueber die ungerechte Behandlung der Brandenburger bei Vertheilung der Trophäen u. s. w. beklagte sich der Kurfürst bei dem König von Dänemark am 1. Dezember 1660:*)

„Sonsten kann ich alhie nicht umhin, E. K. M. zu berichten, wasgestalt man mich und die Meinige, welche gleichwol das Ihrige bei der Sache gethan und darüber zum Theil nicht wenig eingebüßet haben, in der Theilung der Gefangenen und andern Sachen etwas schlecht und ungleich consideriret und die gebührende Proportion keineswegs in acht genommen. Ich hoffe aber, E. K. M. werden hierunter durch dero hohe Autorität eine solche Disposition und Aenderung machen, daß aller Ungleichheit dadurch remediret werde und ich mich ferner deshalb nicht zu beschweren Ursach haben möge."

Ueber den beigegebenen Plan zur Schlacht sei noch bemerkt, daß C—C die schwedische Schlachtlinie, D—D die der Verbündeten darstellt. Die drei brandenburgischen Regimenter sind mit 8, 9 und 12 bezeichnet. Oben sehen wir die holländische Flotte vor Nyborg. Sie beschoß die beiden von den Schweden mit Geschütz besetzten Schanzen am Eingange des Hafens so erfolgreich, daß die Schweden sie bald räumten. Hierauf legten sich vier Schiffe im Hafen vor die Stadt und bombardirten sie, während die siegreichen, ebenfalls bis in die Nähe gerückten Verbündeten sie von der Landseite beschossen, worauf die Uebergabe am 25. November auf Gnade oder Ungnade erfolgte.

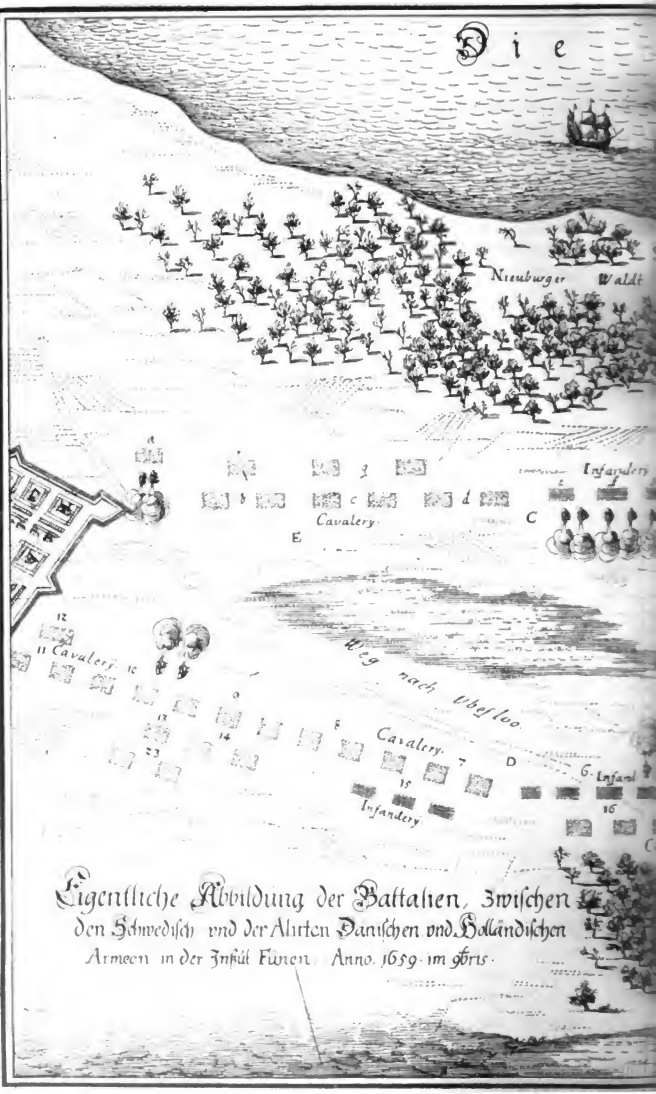
Die Schweden hatten in der Schlacht 2000 Mann an Todten und Verwundeten verloren, über 3000 mußten sich in Nyborg ergeben. Auch die Verbündeten hatten etwa 1500 Mann verloren, davon die Brandenburger einen Obersten, zwei Oberstleutnants, vier Rittmeister und 250 Reiter.

Die Schlacht von Nyborg war die schlimmste Niederlage, die die Schweden seit Nördlingen erlitten, und es wird auch von den anderen Nationen, besonders den Dänen, der entscheidende Antheil anerkannt, den die Brandenburger daran gehabt haben. Es hatte sich ferner gezeigt, daß nur mit einer Flotte eine Entscheidung herbeizuführen sei. Von Alsen waren die Schweden entwichen, da ihnen die See offen

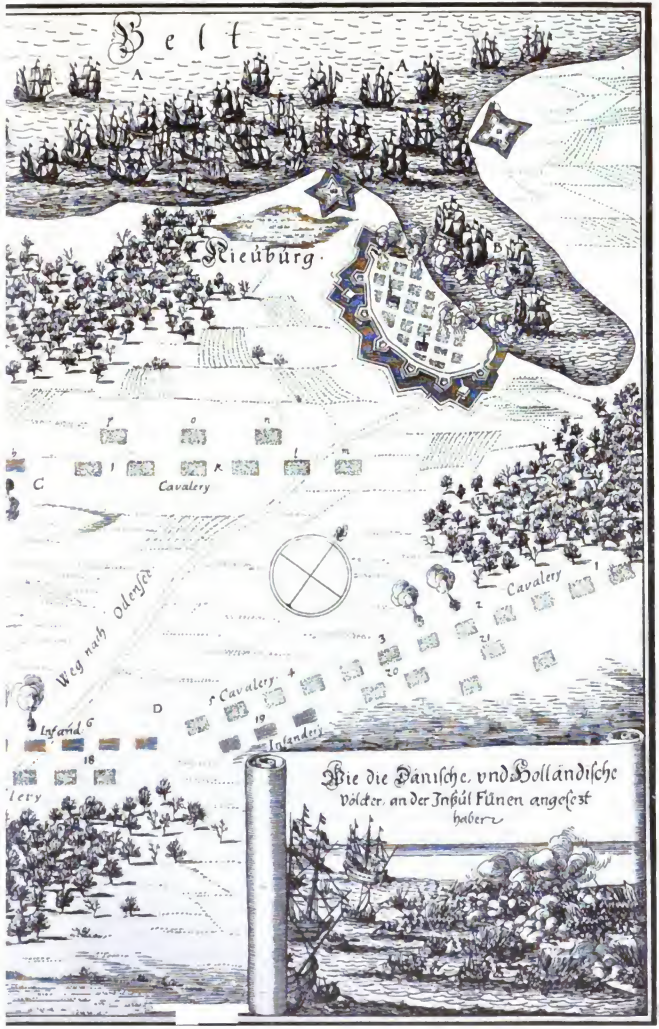
*) Urkunden und Aktenstücke u. s. w., VIII, 610.

Digitized by Google

Digitized by Google



Eigentliche Abbildung der Battalien, Zwischen den Schwedisch vnd der Alirten Danischen vnd Holländischen Armeen in der Insül Funen Anno 1659 im Aprils



Digitized by Google

Digitized by Google

stand, bei Fünen hatte ihnen die holländische Flotte den Weg verlegt. Nichts wäre leichter gewesen, als nun den Plan des Großen Kurfürsten, auch nach Seeland zu gehen und dort den Schweden den Garaus zu machen, durchzuführen. Aber hierzu dachten die Holländer nicht ihre Flotte zur Verfügung zu stellen. Sie hatten mit dieser Schwächung Schwedens genug gethan, eine weitere Unterstützung der Verbündeten lag nicht in ihrem Interesse. Gleichwohl sollte der Friede nicht allzu lange auf sich warten lassen. Schon Anfang Januar 1660 begannen die Verhandlungen im Kloster Oliva, am 22. Februar starb plötzlich der kühne Karl Gustav, mit ihm war die Seele des Widerstandes gebrochen, und am 3. Mai dieses Jahres konnte der Friede unterzeichnet werden.

Der unschätzbare Gewinn, den der Große Kurfürst aus diesem Kriege davontrug, war die Souveränetät über das Herzogthum Preußen, die Loslösung dieses Landes, das dereinst dem Kurfürstenthum Brandenburg seinen Namen geben sollte, von unwürdiger slawischer Lehnshoheit. Aber größer noch fast war der ideale Gewinn, das Ansehen, zu dem dieser Krieg dem brandenburgischen Fürsten durch sein kraftvolles und kluges Auftreten verholfen hatte bei allen Staaten. Er war für Friedrich Wilhelm die hohe Schule des Krieges geworden. Unbeirrt durch alle Wechselfälle war er auf sein Ziel, seinen Gegner an den Quellen seiner Kraft aufzusuchen, losgegangen, und was das für ihn in diesem Kriege bedeutete, haben wir gesehen. Das Meer hatte ihn immer wieder vom Feinde getrennt, es zu überschreiten war er auf fremde Hülfe angewiesen, und wie zweifelhaft diese sei, hatte er fortgesetzt erfahren. Auch der Krieg in Pommern hatte ihn immer wieder auf die Nothwendigkeit eigener Kriegsschiffe zum Küstenschutz gegen die schwedische Flotte verwiesen.

Wie er zum Uebergange nach Fünen und Seeland versucht hatte, in Holland eine Transportflotte zu erwerben, haben wir gezeigt, nun trat er noch während des Krieges, in den ersten Monaten des Jahres 1660 mit demselben Staat in Unterhandlung über Erwerbung einer eigenen Kriegsflotte. Zwanzig Kriegsschiffe gedachte er dort zu kaufen. Der Bürgermeister Spiegel und die großen Rheder Gebrüder Poelsbroek in Amsterdam schienen mit Eifer darauf einzugehen. Einige kleinere Schiffe zu 10 bis 20 Kanonen, für die Sicherung der Küsten von Pommern, wurden ihm sofort in Aussicht gestellt, als er aber zum Abschluß drängte, kamen ausweichende Antworten, und wieder war es die Eifersucht der Holländer auf das Heraufkommen einer neuen Seemacht an den Küsten der Ostsee, die den Erwerb eigener Kriegsschiffe hinderte, „gleich, als sähe man nicht gern, daß S. Kf. D. an Schiffsmacht allmählich gedenken solle," wie ihm sein Vertreter schrieb.

Und neben diesen Gedanken gingen noch andere Entwürfe einher, die Schöpfung einer deutschen Seemacht, an deren Spitze der Kurfürst als Großadmiral des Reiches treten sollte. Einer anderen Darstellung möge hierüber Näheres vorbehalten bleiben. Hier galt es zu zeigen, wie in diesem nordischen Kriege mit dem glänzenden Auftreten des Großen Kurfürsten sich das Verhältniß von Landheer und Flotte gestaltete, wie der Mangel einer eigenen Flotte auf Schritt und Tritt die kühnen Entwürfe des Kurfürsten hemmte, und wie dieser Krieg für ihn der Ausgangspunkt seines Strebens nach Begründung einer eigenen Seemacht geworden ist.

Digitized by Google

Die Wasserrohrkessel-Frage in der deutschen Kriegsmarine.*)

Von Marine-Oberbaurath Köhn von Jaski.

(Mit 34 Figuren auf 2 Tafeln.)

I. Entstehung der Wasserrohrkessel-Frage.

Der Wettstreit zwischen Schiffsgeschütz und Schiffspanzer und das Bestreben, die Schiffsgeschwindigkeit und den Aktionsradius der Kriegsschiffe immer mehr und mehr zu vergrößern, haben die für diese Zwecke von den Kriegsschiffen zu tragenden Gewichte derart vergrößert, daß Gewichtsersparnisse an jeder nur möglichen Stelle erstrebt werden mußten, wenn das Deplacement der Schiffe nicht unzulässig vergrößert und die Kosten derselben in denjenigen Grenzen gehalten werden sollten, welche den Kriegsschiffskonstrukteuren durch die für Marinezwecke zur Verfügung gestellten Mittel gesteckt werden.

Bis zu einem gewissen Grade ist es gelungen, die Gewichte der Geschütze durch verbesserte Konstruktion derselben, die Gewichte der Panzerplatten durch ein verbessertes Material, die Gewichte der an Bord zu nehmenden Kohlen durch ökonomischer arbeitende Maschinen zu verringern. Die Anwendung von Flußeisen von hoher Festigkeit hat gestattet, die Dimensionen einer Menge Konstruktionsdetails zu verringern und somit nicht nur die gegen früher vergrößerten Maschinen, sondern auch den Schiffskörper selbst verhältnißmäßig leichter zu bauen als früher. So betrug z. B. das Eigengewicht des Schiffskörpers der alten Panzerschiffe „König Wilhelm", „Kaiser" und „Deutschland" bei ihrer Erbauung 44,96 bezw. 38,86 Prozent von dem Gesammtdeplacement der Schiffe, bei dem neuen Linienschiffe „Kaiser Friedrich III." dagegen nur 31,64 Prozent. Aber alle diese Ersparnisse genügten nicht. Die schweren Geschütze großen Kalibers wurden durch leichtere wirksamere Geschütze kleineren Kalibers und durch Schnellladekanonen ersetzt. Ein kurzes 30,5 cm-Mantelringrohr von 4680 Metertonnen totaler Aufschlagsenergie wog 36 Tonnen, während ein neues 24 cm langes Rohr von 4349 Metertonnen totaler Aufschlagsenergie nur 25,8 Tonnen wiegt, also bei nur um 7 Prozent verringerter Leistung rund 30 Prozent leichter ist. Aber es sollte eine möglichst große Anzahl von Geschützen mit hydraulischen Schwenkwerken und elektrisch betriebenen Munitionsförderwerken aufgestellt und möglichst viel Munition an Bord genommen werden, so daß der Antheil des Gewichts der Artillerie- und Torpedoarmirung am Gesammtdeplacement nicht kleiner wurde. Während das Gewicht der Artillerie der alten Panzerschiffe „Kaiser" und „Deutschland" nach der Konstruktion 6,74 und bei „König Wilhelm" 8,21 Prozent vom Gesammtdeplacement betrug, kommen bei dem Linienschiffe „Kaiser Friedrich III." 7,42 Prozent auf Artillerie- und 1,05 Prozent auf Torpedoarmirung, in Summe also 8,47 Prozent auf Artillerie- einschließlich Torpedoarmirung.

Die Panzerplatten konnten für die gleiche Festigkeit dünner und somit leichter gehalten werden, aber der Panzerschutz mußte der vergrößerten Durchschlagskraft der

*) Der Jahrgang 1895 der „Marine-Rundschau" enthält bereits eine Abhandlung über Wasserrohrkessel, die sich damals im ersten Versuchsstadium befanden. D. Red.

Digitized by Google

feindlichen Geschosse entsprechend vermehrt werden, es mußten die schweren Geschütze durch Panzerthürme, die Munitionstransporte durch Panzerschächte und die großen Maschinen- und Kesselanlagen durch Panzerdecks geschützt werden, so daß das Panzergewicht wesentlich vermehrt wurde. Während das Gewicht der Panzerung auf dem alten Panzerschiffe „König Wilhelm" nur 21,82 und auf „Kaiser" und „Deutschland" 23,14 Prozent des Gesammtdeplacements ausmachte, erhöhte sich dieses bei dem Linienschiffe „Kaiser Friedrich III." auf 34,31 Prozent.

Dazu kam, daß das Gewicht der Maschinenanlagen mit der vergrößerten Anforderung an die Schiffsgeschwindigkeit absolut zunahm und einen immer größeren Prozentsatz des Gesammtdeplacements einnahm. Die Maschinen- und Kesselgewichte betrugen bei S. M. Schiffen „König Wilhelm" 11 Prozent, „Siegfried" 10,9 Prozent, „Sachsen" vor dem Umbau 13,3 Prozent, dagegen bei S. M. Schiffen „Prinzeß Wilhelm" 20,8 Prozent, „Kaiserin Augusta" 23,7 Prozent, „Jagd" 24,6 Prozent und „Meteor" 26,2 Prozent des Gesammtdeplacements der Schiffe.

Es wurde daher an die Konstrukteure von Kriegsschiffsmaschinen die Forderung gestellt, weitere Ersparnisse an dem Gewicht der Maschinenanlagen eintreten zu lassen.

Diese Forderung war um so schwerer zu erfüllen, als die Einführung der mehrstufigen Expansion des Dampfes, welche den Kohlenverbrauch verminderte und somit den Aktionsradius der Schiffe vergrößerte, zu der Anwendung hochgespannter Dämpfe führte, und diesem Umstande durch Vergrößerung der Wandstärke der dampfführenden Maschinentheile, vor Allem der Mäntel der großen Cylinderkessel, Rechnung getragen werden mußte, wodurch bedeutende Gewichtsvermehrungen in der Kesselanlage eintraten.

Es wurde zunächst versucht, durch Forcirung der Feuerung mittelst künstlichen Zuges mit kleinen Kesseln viel Dampf zu erzeugen, aber die damals üblichen Kesselkonstruktionen, die Cylinder- und Lokomotivkessel, zeigten sich dazu wenig geeignet. Während bei dem Feuern mit natürlichem Zuge die Kohlenschicht auf dem Rost niedrig gehalten und den Verbrennungsprodukten ein großer Ueberschuß von atmosphärischer Luft zugeführt wird, wobei die Temperatur im Feuerraume verhältnißmäßig niedrig bleibt, auch nur eine geringe Wärmemenge in der Zeiteinheit durch die Begrenzungswände der Feuerungen und Verbrennungskammern auf das Kesselwasser zu übertragen ist, wurde bei der Anwendung forcirten Zuges mit künstlich erzeugtem Luftdruck die Kohlenschicht auf dem Rost sehr hoch gehalten und dieser bei sorgfältiger Beschickung des Feuers nur wenig mehr als die zur Verbrennung der Kohlen theoretisch erforderliche Luftmenge zugeführt, wodurch eine bedeutend höhere Temperatur in der Feuerung erzeugt wird. Außerdem aber werden große Mengen von Wärme in der Zeiteinheit erzeugt und durch die Wände der Feuerungen und Feuerkammern auf das Kesselwasser übertragen. Dadurch werden diese Wände viel mehr erhitzt als bei dem Feuern mit natürlichem Zuge. Der entsprechend vergrößerten Ausdehnung der erhitzten Wände kann aber bei der starren Konstruktion der Cylinder- und Lokomotivkessel nicht Rechnung getragen werden. Die Einwirkung der Wärme auf die verschiedenen Kesselkonstruktionstheile ergiebt sich aus der Betrachtung der Kesselzeichnungen Fig. 1 bis 4. Die Wände a werden auf die Temperatur des Dampfes, also bei 12 kg pro Quadratcentimeter Ueberdruck auf 190° C. erwärmt, die Wände b aber bei starker Forcirung und guter Be-

Digitized by Google

dienung der Feuer nach Versuchen, welche in den Jahren 1890 bis 1893 in Devonport von englischen Ingenieuren ausgeführt worden sind, auf 360 bis 400° C. Nimmt man die Temperatur der Feuerungsbleche nur zu 370° C. an, so werden die Bleche b um 370 — 190 = 180° C. mehr erwärmt als die Mantelbleche a, also bei einem Ausdehnungskoeffizienten von 0,0000123 und einer Länge der Feuerung von beispielsweise 2400 mm um 180 · 0,0000123 · 2400 = 5,3 mm mehr ausgedehnt als die Mantelbleche a. Da die nothwendige Verankerung der Stirnwände die größere Ausdehnung der innen liegenden Feuerungsbleche nicht zuläßt, so entspricht dieser Mehrausdehnung beispielsweise bei einem Umfange der Feuerkammer eines Lokomotivkessels von 4400 mm und 16 mm Blechdicke, wie solche bei Schiffskesseln vorkommen, den Elastizitätsmodul zu 21 500 angenommen, eine Belastung der Nietnähte c und der Feuerrohrverbindungen D, welche sich auf $P = \frac{21500 \cdot 4400 \cdot 16 \cdot 5{,}3}{2400} = 3038700$ kg berechnet. Solchen Beanspruchungen kann auf die Dauer keine Nietnaht widerstehen, noch weniger aber die Verschraubungen der Feuerrohre in den Feuerrohrwänden. Die großen Flammrohre in den Cylinderkesseln sind mit aus diesem Grunde aus gewellten Blechen hergestellt worden, welche bei der Wärmeausdehnung eine Formveränderung zulassen, der Widerstand aber, welchen ein so geformtes Wellrohr dieser Formveränderung entgegensetzt, ist noch ein ganz bedeutender, und muß die in der Längsrichtung der Flammrohre auftretende Spannung von den Nietnähten c aufgenommen werden, während die Ausdehnungsspannung der Feuerrohre auf Lockerung der Befestigung der Feuerrohre in den Feuerrohrwänden hinwirkt. Es traten daher wiederholt in den Nähten c und in der Rohrwand derartig starke Leckagen ein, daß von einer größeren Forcirung dieser Kessel Abstand genommen werden mußte.

Hier ward also den Schiffsmaschinenbauern sehr bald eine Grenze gesteckt, und es mußten die vorhandenen Kesselkonstruktionen verlassen werden, wenn weitere Gewichtsersparnisse gemacht werden sollten.

Daß bedeutende Gewichtsersparnisse an den Kesselanlagen gemacht werden konnten, wenn die schweren Lokomotiv- und Cylinderkessel durch Wasserrohrkessel ersetzt wurden, war jedem Sachverständigen geläufig, aber es waren schon lange vorher Versuche mit Wasserrohrkesseln auf Schiffen gemacht worden, welche immer wieder aufgegeben worden waren, weil die Nachtheile der damaligen Wasserrohrkessel sich als überwiegend erwiesen hatten. Die Erbauer von Kriegsschiffsmaschinenanlagen sträubten sich zunächst gegen die Einführung von Wasserrohrkesseln, haben aber nach und nach in allen Marinen dem Drängen nach leichteren Maschinenanlagen nachgegeben und den Bau von Wasserrohrkesseln aufgenommen, allerdings mit schwerem Herzen, denn sie kannten die im Prinzip dieser Kessel begründeten Nachtheile und mußten außerdem mit der Macht der Gewohnheit, mit dem Widerstande des Bordpersonals gegen diese Neuerung rechnen. Zudem waren mit jedem der verschiedenen Wasserrohrkessel-Systeme, das man zur Einführung wählte, eine Reihe von Erfahrungen zu sammeln, um zu kriegsbrauchbaren Konstruktionen zu gelangen, und alle diese Erfahrungen bedeuteten in den Augen der Laien Mißerfolge der Konstrukteure, während sich für Cylinder- und Lokomotivkessel, wenn von einer stärkeren Forcirung derselben Abstand genommen wurde, brauchbare Konstruktionen herausgebildet hatten.

Digitized by Google

II. Andere Gründe für die Einführung von Wasserrohrkesseln.

Für die Ausrüstung der Kriegsschiffe mit Wasserrohrkesseln sprachen neben der Gewichtsersparniß, welche ausschlaggebend für ihre Einführung war, noch folgende andere Gründe:

1. Möglichkeit, schnell Dampf aufzumachen.

Die bisherigen Cylinder- und Lokomotivkessel sind nicht nur gegen eine Forcirung der Feuerung mit künstlichem Zuge, sondern auch gegen ein beschleunigtes Anheizen sehr empfindlich, abgesehen davon, daß ihr großer Wasserinhalt an und für sich ein längeres Anheizen erfordert, weil demselben eine große Wärmemenge zugeführt werden muß. So brauchen die Schiffe der „Brandenburg"-Klasse, wenn keine besondere Eile vorhanden ist, die Kessel also geschont werden können, 8 Stunden, um diese so weit anzuheizen, daß die Schiffe in volle Fahrt eintreten können, wenn das Kesselwasser bei Beginn des Anheizens kalt war, und nur im Nothfalle wird in einem mit kaltem Wasser angefüllten Cylinderkessel in 3 bis 4 Stunden Dampf aufgemacht werden. Im Kriege wird es aber öfters, besonders bei Blockaden, erforderlich, mit dem Schiffe zwar längere Zeit still zu liegen, jedoch in möglichst kurzer Zeit fahrbereit zu sein. Um Kohlen zu sparen, ist es erwünscht, während des Stilliegens die Feuer ausgehen zu lassen; sind jedoch 3 bis 4 Stunden erforderlich, um Dampf aufzumachen, so würde das Schiff erst in dieser Zeit fahrbereit sein, es müßten solche Schiffe also mit aufgebänkten Feuern liegen. Wenn der dazu erforderliche Kohlenverbrauch nach Versuchen, welche im Sommer 1899 auf S. M. S. „Kurfürst Friedrich Wilhelm" gemacht worden sind, zu 200 kg pro Tag und Quadratmeter Rostfläche gerechnet wird, so bedeutet dies bei einer Kesselanlage von zwölf Kesseln zu je 5,85 qm Rostfläche, wenn zwei Kessel unter Dampf gehalten, die übrigen zehn Kessel aber mit aufgebänkten Feuern liegen sollen, einen täglichen Kohlenverbrauch von $58{,}5 \cdot 0{,}2 = 11{,}7$ oder rund 12 Tonnen zum Aufbänken. Um diesen hohen Kohlenverbrauch herabzumindern, ist auf dem ersten Geschwader im Sommer 1899 mit Erfolg der Versuch gemacht worden, das Kesselwasser in den außer Betrieb befindlichen Kesseln dadurch heiß zu erhalten, daß mittelst der Hydrokineter von den zum Betriebe der Dynamos und anderer auch während des Stilliegens gebrauchter Hülfsmaschinen unter Dampf befindlichen Kesseln Dampf in das Kesselwasser der außer Betrieb befindlichen Kessel übergeführt wurde. Es waren dabei nur 3,65 Tonnen Kohlen pro Tag erforderlich, um das Wasser in sechs Kesseln 5 Tage hindurch heiß zu erhalten. Um zehn Kessel in diesem Zustande zu erhalten, würden also $\frac{10 \cdot 3{,}65}{6} = 6$ Tonnen Kohlen, das heißt nur die Hälfte der für das Aufbänken der Feuer erforderlichen Kohlenmenge gebraucht werden. Immerhin ist in dem hier betrachteten Falle der Kohlenverbrauch auf einem mit Wasserrohrkesseln ausgerüsteten Schiffe geringer als auf einem mit Cylinderkesseln versehenen, wenn das Schiff lange still liegen muß. Um in Wasserrohrkesseln von zusammen 58,5 qm Rostfläche Dampf aufzumachen, würden, auch wenn das Kesselwasser vollständig abgekühlt wäre, nach den an Bord S. M. S. „Aegir" gemachten Erfahrungen etwa 14 Tonnen Kohlen erforderlich sein, nach $2^1/_3$ Tagen

Digitized by Google

würde also bereits das Frischdampfaufmachen in Wasserrohrkesseln vortheilhafter sein als das Warmhalten des Wassers in Cylinderkesseln mittelst Hydrokinetern.

Es ist angängig gewesen, in Cylinderkesseln, deren Kesselwasser mittelst der Hydrokineter von den anderen Kesseln auf Dampftemperatur erhalten waren, in 50 bis 75 Minuten Dampf aufzumachen. In Wasserrohrkesseln kann bereits in 25 Minuten Dampf aufgemacht werden, ohne den Kessel dadurch zu gefährden. Es muß dabei jedoch in Betracht gezogen werden, daß die großen Schiffsmaschinen mit ihren langen Rohrleitungen nach tagelangem Stilliegen nicht gut in 25 Minuten genügend angewärmt werden können, um in Betrieb genommen zu werden. Bis alle in Betracht kommenden Theile nach längerem Stillstande der Maschinen so weit angewärmt sind, daß Wasserschläge in den Rohrleitungen und Dampfcylindern nicht mehr befürchtet werden müssen, vergeht etwa 1 Stunde. Um also in einer halben Stunde fahrbereit zu sein, müßten stets mehrere Kessel unter Dampf und die Maschinen angewärmt gehalten werden, auch wenn Wasserrohrkessel an Bord sind.

2. Leichter Wechsel der Gangart.

Ebenso wie es möglich ist, in Wasserrohrkesseln schneller Dampf aufzumachen als in Cylinder- und Lokomotivkesseln, so gestatten die ersteren auch einen schnelleren Uebergang in eine beschleunigtere Gangart der Maschinen. Es ist früher auf die große Inanspruchnahme der Kesselverbindungen, d. h. der Nietnähte und der Abdichtungen der Feuerrohre in den Rohrwänden durch die Wärmeausdehnung der fest in die äußere Hülle der Cylinder- und Lokomotivkessel eingebauten Feuerungswände hingewiesen worden. Noch gefährlicher für die genannten Verbindungen sind aber einseitige, lokale Erhitzungen und Abkühlungen der Feuerungsbleche, welche eintreten, wenn der Rost ungleichmäßig mit Kohle bedeckt wird, denn gerade durch das abwechselnde Ausdehnen und Wiederzusammenziehen der Bleche und dadurch, daß dies ungleichmäßig an verschiedenen Stellen geschieht, werden die Verbindungen gelockert. Sobald aber plötzlich in eine größere Forcirung eingetreten wird, was erforderlich wird, wenn die Gangart der Maschinen momentan beschleunigt werden soll, ist die Gefahr am größten, daß ein hoher Luftdruck angewandt wird, bevor der Rost überall gleichmäßig mit einer entsprechend dicken Kohlenschicht bedeckt ist. Es ist dies auch der Grund, weshalb die Feuer in Cylinder- und Lokomotivkesseln bei Forcirungen hoch gehalten werden müssen, während die unempfindlichen Wasserrohrkessel stets mit niedrigen Feuern geheizt werden, auch wenn die Forcirung sehr hoch getrieben wird.

3. Leichte Montage und Demontage.

Die großen Cylinder- und Lokomotivkessel sind sehr schwer an und von Bord zu bringen. Stellt sich einmal die Nothwendigkeit heraus, einen Kessel zur Ausführung einer größeren Reparatur von Bord zu nehmen und in die Kesselschmiedewerkstätte zu bringen, oder müssen solche Kessel durch neue ersetzt werden, so müssen sämmtliche über den betreffenden Kesselräumen befindlichen Decks aufgenommen und sehr umständliche Demontagen vorgenommen werden. Wasserrohrkessel dagegen können in den Kesselräumen auseinandergenommen und nach Erneuerung einzelner Theile vollständig wieder zusammengebaut werden.

Digitized by Google

4. Geringere Gefahr bei Brüchen.

Der Bruch von Wasserrohrkesseln ist weniger gefährlich als der von Cylinder- und Lokomotivkesseln. Bei sorgfältiger Ueberwachung des Kesselbetriebes und regelmäßiger sachgemäßer Untersuchung der Kesselwände ist ein Aufreißen der Wände von Cylinder- und Lokomotivkesseln ohne äußere Veranlassung nicht zu befürchten, aber es ist Wassermangel doch schon öfters im Schiffskesselbetriebe als Ursache von Kesselhavarien nachgewiesen worden, und hat dieser ein Erglühen der Decken der hoch gelegenen Feuerkammern und sodann ein Herausziehen der Deckenanker aus den Verschraubungen der erglühten Feuerkammerdecken zur Folge. Wenn die Feuerkammerdecken in einem solchen Falle nicht aufreißen, so strömt immerhin durch die so entstandenen Löcher in denselben so viel Dampf aus, daß ein Ueberdruck im Feuerraume entsteht, die Feuerthüren aufgerissen und die Heizer verbrüht werden. Solche Fälle sind im Jahre 1892 auf dem Torpedo-Divisionsboot „D 5“ und im Jahre 1899 auf S. M. S. „Wacht“ vorgekommen. Bei Wasserrohrkesseln dagegen sind die höchst gelegenen, vom Wasser berührten Theile die cylinderförmigen Dampfsammler, welche entweder nicht im Feuer liegen oder nur von schon ziemlich abgekühlten Feuergasen umspült werden. Aber selbst wenn die Wände dieser Dampfsammler, welche bei engrohrigen Wasserrohrkesseln gleichzeitig die Rohrwände bilden, bei länger andauerndem Wassermangel erglühen, und einzelne Wasserrohre sich aus denselben herausziehen sollten, so liegen die so gebildeten Austrittsöffnungen für den Dampf so nahe am Rauchfang, daß der Dampf zum größten Theile durch den Schornstein entweichen und nur in den Heizraum treten dürfte, wenn die Feuerthüren geöffnet werden. Jedenfalls wird der kleine Wasserinhalt schnell verdampft sein, und es kann das kleinere in den Heizraum tretende Dampfquantum nicht so verderbenbringend werden wie die vier- bis fünfmal größere aus dem vorhandenen Wasserinhalte eines Cylinderkessels entwickelte Dampfmenge.

Besonders wird dieser Unterschied aber hervortreten, wenn einmal ein Kessel oder ein Dampfrohr innerhalb des Kesselraumes im Gefecht zerschossen werden sollte. Der schnell austretende hochgespannte Dampf wird verhindern, die Dampfabsperrventile der übrigen Kessel zu schließen, und es wird der gesammte Dampf der mit dem zerschossenen Kessel oder Dampfrohr in Verbindung stehenden anderen Kessel in den Raum austreten. Selbst wenn der Schuß den betreffenden Cylinderkessel nicht zu einer das ganze Schiff zerstörenden Explosion bringen sollte, was nach den Erfahrungen mit Brüchen bei Cylinderkesseln im Landkesselbetriebe zu befürchten ist, so dürfte die große Masse des aus diesen Kesseln austretenden Dampfes die Schottwände eindrücken und auch noch andere Schiffsräume in Mitleidenschaft ziehen, während die Wirkung der vier- bis fünfmal kleineren Dampfmenge von Wasserrohrkesseln um so viel geringer sein wird.

III. Nachtheile der Wasserrohrkessel.

Den vorstehend aufgeführten Vorzügen der Wasserrohrkessel vor den Cylinder- und Lokomotivkesseln stehen nun aber verschiedene für den Bordbetrieb sehr störende, durch die Konstruktion der Wasserrohrkessel im Prinzip bedingte Eigenschaften gegenüber.

Digitized by Google

1. Empfindlichkeit gegen Unregelmäßigkeiten der Speisung.

Zu II. 1. und 4. ist der Vorzug des kleinen Wasserraumes der Wasserrohrkessel hervorgehoben worden. Dieser kleine Wasservorrath hat jedoch andererseits den Nachtheil, daß es an einer Reserve zum Ausgleich kleiner Unregelmäßigkeiten in der Speisung fehlt und daß diese einem momentan erhöhten Dampfverbrauch sehr schnell folgen muß, wenn nicht Wassermangel entstehen soll. Wasserrohrkessel erfordern daher eine sehr sorgfältige Speisung und ganz besondere komplizirte selbstthätige Speisewasserregler, welche einer besonders sorgfältigen Pflege bedürfen und dabei doch aufmerksam beobachtet werden müssen, weil auch die Thätigkeit dieser Regler wiederum für verschiedene Forcirungsgrade mit Hand regulirt werden muß. Beschreibungen und Abbildungen dieser Speisewasserregler finden sich in § 69 bezw. Tafel 51 der dritten Auflage der „Schiffsmaschine" von Karl Busley.

Die vielfach im Innern der Dampfsammler angeordneten Regler beengen sehr den Raum in den Sammlern und tragen, wenn aus Bronze hergestellt, zur Bildung galvanischer Ströme und somit zu Anfressungen der Kesselbleche bei. Aber auch wenn die Regler außen angeordnet werden, wozu nicht immer Platz vorhanden ist, sind allein die Schwimmer schon störend bei Kesselrevisionen. Die Speisung von Wasserrohrkesseln allein mit Hand zu reguliren, ist aber bei wechselnder Gangart der Maschinen und etwas unregelmäßiger Bedienung der Feuer kaum möglich.

2. Empfindlichkeit gegen Unregelmäßigkeiten in der Feuerbedienung.

Ebenso wie der Wasserraum ist auch der Dampfraum der Wasserrohrkessel sehr klein, etwa viermal so klein wie bei Cylinderkesseln von gleicher Rostfläche, es fehlt daher an einer Reserve von Dampf zum Ausgleich kleiner Unregelmäßigkeiten in der Bedienung der Feuer und in der Gangart der Maschinen. Um diese Unregelmäßigkeiten auf ein möglichst geringes Maß zu beschränken, ist eine besondere Heizmethode erdacht worden. Es werden auch bei großer Forcirung sehr niedrige, nur etwa 10 bis 12 cm hohe Feuer gehalten, und wird in regelmäßigen, nach dem Forcirungsgrade bemessenen Intervallen ein bestimmtes, den Heizern zugemessenes Kohlenquantum aufgeworfen. Dieses beträgt nur etwa 8 kg pro Quadratmeter Rostfläche. Wenn daher bei forcirtem Betriebe 160 kg Kohlen pro Stunde und Quadratmeter Rostfläche verbrannt werden, so müssen in einer Stunde zwanzigmal Kohlen aufgeworfen, die Intervalle zwischen zwei aufeinander folgenden Feuerbeschickungen also auf 3 Minuten beschränkt werden, so daß die Heizer zwar jedesmal nur einige Schippen aufzuwerfen haben, aber kaum zur Ruhe kommen. Dieses Heizen wird an und für sich für anstrengender gehalten, als wenn zwischen den einzelnen Feuerbeschickungen größere Pausen verbleiben; es werden Wasserrohrkessel aber, wenn von der Bedienung von Lokomotivkesseln auf Torpedobooten abgesehen wird, im Allgemeinen viel mehr forcirt als Cylinder- und Lokomotivkessel, es sind also pro Stunde und Quadratmeter Rost und somit auch pro Stunde und Feuerung mehr Kohlen aufzuwerfen, also eine größere Arbeit von dem einzelnen Heizer zu leisten. Im Wesentlichen ist es also nicht die Konstruktion der Wasserrohrkessel, welche diese Mehrarbeit verursacht, sondern vielmehr die durch ihre Konstruktion ermöglichte und erstrebte höhere Forcirung der Feuerung.

Das gleichmäßige Halten niedriger Feuer erfordert aber auch eine größere

Uebung als das Heizen mit hohen Feuern. Das Heizerpersonal muß daher besonders für die Bedienung von Wasserrohrkesseln ausgebildet werden, und kann nicht auf eine volle Ausnützung dieser Kessel gerechnet werden, so lange solches Personal nicht zur Verfügung steht, was Störungen im Schiffsbetriebe herbeiführt, wenn neues in der Bedienung von Wasserrohrkesseln ungeübtes Personal an Bord kommt, während das von der Marine rekrutirte Heizerpersonal die Bedienung von Cylinderkesseln von seiner Beschäftigung auf Kauffahrteischiffen her gewöhnt ist.

3. Empfindlichkeit gegen Verschmutzen.

Jeder Dampfkessel wird gefährdet, wenn die Wärmeleitungsfähigkeit der Heizflächen oder einzelner Stellen derselben durch Verschmutzen der wasserberührten Seiten übermäßig verhindert wird. Die von der Feuerseite auf die Kesselwände übertragene Wärme kann dann nicht an das Kesselwasser abgegeben werden, wobei die Wand erglüht. Die zum Kesselbau verwandten Materialien besitzen aber im rothwarmen Zustande nur eine sehr geringe Festigkeit, erglühte Kesselwände können daher dem Dampfdruck nicht mehr widerstehen. Während nun aber die dünnen Wände der Feuerrohre der Cylinder- und Lokomotivkessel von dem dieselben umgebenden Wasser auf Druck in Anspruch genommen werden, werden die dünnwandigen Rohre der Wasserrohrkessel von dem in denselben befindlichen Wasser auf Zerreißen beansprucht. Werden daher Feuerrohre glühend, so werden sie zwar zusammengedrückt (⊂⊃), und es treten wohl Leckagen in den Abdichtungen der Rohre in den Rohrwänden ein, aber es werden große Austrittsöffnungen für das Kesselwasser nicht gebildet. Erglühte Wasserrohre dagegen reißen auf, und es ist dann nicht mehr zu verhindern, daß der ganze Wasser- und Dampfinhalt in die Feuerung entleert wird, was ein Verbrühen der Heizer zur Folge haben kann, wenn die Feuerthüren nicht geschlossen gehalten werden. In jedem Falle aber wird durch einen Rohrbruch der Kessel betriebsunfähig, bis sich Zeit findet, das aufgerissene Rohr durch ein neues zu ersetzen oder bei engrohrigen Wasserrohrkesseln die zugehörigen Löcher in den Rohrwänden zu verstopfen. Die Gefahr eines Bruches infolge Verschmutzens der inneren Heizflächen ist also bei Wasserrohrkesseln bedeutend größer als bei Cylinder- und Lokomotivkesseln. Man sagt daher mit Recht, die Wasserrohrkessel seien sehr empfindlich gegen unreines Speisewasser.

4. Schwierigkeit der inneren Kesselreinigung.

Engrohrige Wasserrohrkessel sind schwer zu reinigen, weil die Rohre schlecht zugänglich sind; vor Allem aber können die krummen Rohre im Innern nicht besichtigt werden, es kann also nicht festgestellt werden, ob die Rohre innen vollständig rein sind. Weitrohrige Kessel dagegen können zwar gut gereinigt und besichtigt werden, sie besitzen aber eine Menge einzelner Verschlüsse, und erfordert daher jede Reinigung sehr viel Arbeit und Zeit. Außerdem geben die vielen Verschraubungen zu vielen Reparaturen Veranlassung.

IV. Wahl des Wasserrohrkessel-Systems.

Hatten die Konstrukteure unserer Marine sich nun einmal entschlossen, zur Erreichung des zu I bezeichneten Zweckes und in Würdigung der zu II erwähnten Vorzüge trotz der zu III aufgeführten Nachtheile Wasserrohrkessel an Bord unserer

Digitized by Google

Kriegsschiffe aufzustellen, so trat die schwierige Frage an sie heran, welche von den damals bekannten Konstruktionen adoptirt werden sollte.

1. Starre Konstruktionen.

Nach dem, was zu I. und II. 1. über die große Empfindlichkeit der Cylinder- und Lokomotivkessel gegen starkes Forciren der Feuerung, gegen schnelles Anheizen und gegen Unregelmäßigkeiten in der Bedienung der Feuer (Löcher in der Kohlenschicht) gesagt worden ist, waren zunächst alle Wasserrohrkessel auszuschließen, deren Rohre ähnlich wie die Feuerrohre jener Kessel unbeweglich zwischen feststehenden Wasserkammern eingeschlossen sind. Es konnten demnach hier, wo es sich darum handelte, starke Forcirungen und schroffe Wechsel in der Feuerung zu ermöglichen, ohne Leckagen in den Rohrverbindungen befürchten zu müssen, die unter anderen Verhältnissen vielleicht recht brauchbaren Wasserrohrkessel von d'Allest, Steinmüller, Heine und alle anderen diesen ähnlichen Kesseln gar nicht in Frage kommen. (Vergleiche Fig. 5 und 6.)

In der französischen Marine sind allerdings „Charles Martel", „Carnot", „Du Chayla", „Cassard", „Kersaint" „Jauréguiberry", „Masséna", „Bouvines", „Valmy", „D'Assas", „Foudre" und „Casabianca" mit d'Allest-Kesseln ausgerüstet worden; die Kessel haben sich aber als so empfindlich erwiesen, daß sie heute nicht mehr für französische Kriegsschiffe gebaut werden.

2. Wenig nachgiebige Konstruktionen.

Aber auch solche Kessel, bei welchen die beiden Kammern oder eine derselben sich verschieben und somit der Wärmeausdehnung der Rohre folgen können, mußten folgerichtig als ausgeschlossen erscheinen, wenn gerade Rohre zwischen diese beiden Kammern gesetzt werden. Die dem Feuer zunächst liegenden unteren bezw. bei vertikaler Anordnung mittleren Wasserrohre werden mehr erwärmt als die von den Stichflammen des Feuers entfernteren oberen bezw. äußeren Rohre, und selbst von den der Feuerung gleich nahe liegenden Rohren werden je nach der Beschickung des Rostes zeitweise einzelne Rohre stark erwärmt, andere durch frei durch die Kohlen tretende Preßluft abgekühlt, es muß daher die Länge der Wasserrohre variiren, und jede derartige Veränderung bedeutet eine Beanspruchung der Abdichtungen der Wasserrohre in den Rohrwänden, da jedes durch Abkühlung verkürzte Rohr das Bestreben hat, sich aus der Rohrwand herauszuziehen, und jedes durch Erwärmung verlängerte, sich in die Rohrwand hineinzuschieben. Durch dieses Hin- und Herzerren werden die Rohrverbindungen gelockert, und treten dann bei starker Forcirung und fehlerhafter Beschickung der Feuer plötzlich größere Leckagen in den Rohrwänden ein.

Dies anerkannt, fielen bei der Wahl des Kesselsystems also Konstruktionen wie die von Oriolle, Watt, Babcock-Wilcox (Fig. 7) und Yarrow (Fig. 9) ebenfalls aus.

Wenn auch einzelne dieser Kessel ebenso wie die d'Allest-Kessel vielfach für Kriegsschiffe gebaut worden sind und auch jetzt noch gebaut werden, so beweist dies nichts für die Richtigkeit der Konstruktion. Unter normalen Verhältnissen bei mäßiger Forcirung und sachgemäßer Behandlung bleiben alle diese Kessel auch dicht. An Bord von Kriegsschiffen muß aber auch mit schlechter Behandlung gerechnet werden, das bringen die Bordverhältnisse mit sich, und unter solchen Verhältnissen sind die geraden

Digitized by Google

Wasserrohre in Yarrow-Kesseln auf englischen Torpedobooten ebenso wie auf dem österreichischen Torpedoboote „Viper" krumm gebogen, so daß jetzt sogenannte distance Keeper von der nebenbei skizzirten Form zwischen die Rohre gesteckt werden, um sie gerade zu erhalten. Muß man aber mit solchen Vorkommnissen rechnen und zu solchen Mittelchen greifen, weil die Konstruktion des Wasserrohrkessels eine zu starre ist und eine genügende Beweglichkeit der einzelnen Rohre nicht gestattet, so sind alle mit einem solchen Fehler behafteten Kessel für Kriegsschiffe nicht empfehlenswerth.

3. Absolut unzugängliche Kessel.

Es waren schließlich alle diejenigen Wasserrohrkessel zum Ersatz von Cylinder- und Lokomotivkesseln auf Kriegsschiffen ungeeignet, deren Rohre für Reinigungen absolut unzugänglich sind, also Konstruktionen wie die von Perkins, Herreshoff, Palmer, Ward (1885 und 1888), du Temple von 1886, Hohenstein und Bellis von 1888. Diese Kessel sind denn auch nur wenig auf Kriegsschiffen eingebaut worden und können hier nur mehr ein historisches Interesse beanspruchen. Beschreibungen und Abbildungen dieser Kessel sowie Angaben über die Verwendung derselben hat Carl Busley im Jahre 1892 in seiner „Entwickelung der Schiffsmaschine in den letzten Jahrzehnten" gebracht.

4. In Frage kommende Kesselsysteme.

Nach dem vorstehend Gesagten kamen nur Wasserrohrkessel in Frage, deren Rohre entweder von vornherein krumm gemacht werden und bei der Wärmeausdehnung nicht gehindert sind, sich noch etwas mehr zu krümmen, ohne dabei einen Druck auf ihre Abdichtungen in den Rohrwänden auszuüben, oder solche Kessel, deren Rohre nur an einem Ende in einer Wasserkammer befestigt sind, deren anderes Ende aber freiliegend jede beliebige Längenausdehnung der Rohre gestattet. Wenn solche Kessel noch einen mäßig großen Wasser- und Dampfraum besaßen, um die zu II. 1. und 4. erwähnten Vortheile zu gewähren, ohne die zu III. 1. und 2. aufgeführten Nachtheile zu sehr hervortreten zu lassen, so konnten sie mit Nutzen an Bord von Kriegsschiffen Verwendung finden, weil solche Kessel starke Forcirungen zulassen mußten, ohne leck zu werden, und in dieser Beziehung auch gegen Fehler in der Bedienung der Feuer unempfindlich zu bleiben versprachen.

Es blieben also die engrohrigen Wasserrohrkessel von Reed Normand (Fig. 12 und 13), Thornycroft (Fig. 14 bis 16) und Schulz (Fig. 17 und 18) sowie die weitrohrigen Kessel von Niclausse (Fig. 19 bis 21) und Dürr (Fig. 22) zur Auswahl übrig. Die letzteren konnten nur längsschiffs zur Aufstellung kommen, weil ihre Rohre geneigt zur Horizontalen liegen müssen, um dem in denselben gebildeten Dampf einen genügenden Abzug zu gewähren.

V. Ausrüstung deutscher Kriegsschiffe mit Wasserrohrkesseln.

1. Ausrüstung der Schiffe mit Thornycroft-, Schulz- und Dürr-Kesseln.

Von den zur Wahl stehenden Kesseln waren die engrohrigen die leichteren, aber sehr wenig revisionsfähig, die weitrohrigen gut revisionsfähig, aber komplizirt

Digitized by Google

durch die große Anzahl von Verschlüssen. Welche von den Nachtheilen im Bordbetriebe überwiegen würden, war nicht vorherzusehen, es erübrigte daher nur, Kessel beider Systeme zu bauen und einige Schiffe mit diesen, andere mit jenen Kesseln auszurüsten, diese Schiffe in der Front zu erproben und die endgültige Entscheidung in der Wahl des generell anzunehmenden Kesselsystems von dem Ausfall dieser im Großen durchgeführten Versuche abhängig zu machen. Ein Versuchsschiff mit verschiedenen Wasserrohrkesseln zu versehen, war nicht angängig, weil einmal aus solchen Einzelversuchen keine einwandfreien Schlüsse auf die Brauchbarkeit der Kessel im Schiffsbetriebe hätten gezogen werden können, andererseits aber der Bau von Wasserrohrkesseln nicht länger aufgeschoben werden konnte, wenn wir mit den anderen Nationen konkurriren wollten, welche alle bereits mit dem Bau von Wasserrohrkesseln vorgegangen waren und damit trotz geringer Maschinengewichte große Schiffsgeschwindigkeiten erzielt hatten.

Es konnten schließlich auch die Erprobungen der ersten an Bord aufgestellten Wasserrohrkessel im Dauerbetriebe nicht abgewartet werden, bevor der Bau weiterer Kessel für neue Schiffe angefangen wurde, und so ist denn im Laufe der letzten 6 Jahre eine Reihe von Schiffen mit Kesseln beider Systeme, sowohl mit engrohrigen wie mit weitrohrigen Wasserrohrkesseln, ausgerüstet worden, ohne daß bis jetzt eine endgültige Entscheidung in der Wahl des zukünftigen Kesselsystems getroffen wäre.

Zu dem Bau von engrohrigen Wasserrohrkesseln hatten die in Gegenwart von Kommissaren des Reichs-Marine-Amts im Jahre 1893 ausgeführten Probefahrten mit dem englischen Torpedojäger „Speedy", der mit Thornycroft-Kesseln ausgerüstet war, ermuthigt. Es wurde daher auch von den verschiedenen zur Wahl stehenden engrohrigen Wasserrohrkesseln ausländischer Konstruktion, Reed, Normand und Thornycroft, dem letzteren der Vorzug gegeben, gleichzeitig aber ein Schulz-Kessel in Bau gegeben, weil dieser dem bereits erprobten Thornycroft-Kessel gegenüber noch Vortheile zu bieten versprach.

Mit weitrohrigen Wasserrohrkesseln wurde zuerst im Jahre 1895 ein Versuch an Bord des Minendampfers „Rhein" ausgeführt, für welchen die Firma Dürr in Düsseldorf einen Kessel gebaut hatte. Dieser Versuch ergab allerdings kein günstiges Resultat. Der Kessel leistete nicht mehr als Cylinderkessel, gab nassen Dampf und war unzugänglich für äußere Reinigung. Dagegen ergaben Verdampfungsversuche, welche mit einem neuen, verbesserten Dürr-Kessel im Sommer 1896 in Düsseldorf ausgeführt wurden, so günstige Resultate in jeder Beziehung, daß auch mit dem Bau solcher Kessel für Kriegsschiffe vorgegangen werden konnte.

So sind denn die folgend aufgeführten Wasserrohrkessel in den letzten Jahren in Bau gegeben worden:

Im Jahre 1894: 1. Thornycroft-Kessel für S. M. S. „Aegir" und das Torpedoboot „S 74", 2. Schulz-Kessel für das Torpedoboot „S 42";

im Jahre 1896: 1. Thornycroft-Kessel für die Torpedoboote S 82" bis „S 87" und für das Torpedodivisionsboot „D 10", 2. Thornycroft-Kessel zusammen mit Cylinderkesseln für S. M. S. „Kaiser Friedrich III.", 3. Schulz-Kessel für die Torpedoboote „G 88" und „S 89", 4. Dürr-Kessel für S. M. S. „Baden";

im Jahre 1897: 1. Thornycroft-Kessel für S. M. Kanonenboot „Iltis".

Digitized by Google

2. Schulz-Kessel für S. M. S. „Württemberg", 3. Dürr-Kessel für S. M. Schiffe „Bayern" und „Vineta";

im Jahre 1898: 1. Thornycroft-Kessel für S. M. Kanonenboote „Jaguar", „Tiger" und „Luchs", S. M. kleinen Kreuzer „Niobe", S. M. Küstenpanzerschiffe „Hagen" und „Beowulf" und für die Torpedoboote „S 90" bis „S 101", 2. Schulz-Kessel für S. M. kleinen Kreuzer „Nymphe", 3. Schulz-Kessel zusammen mit Cylinderkesseln für S. M. Schiffe „Fürst Bismarck", „Kaiser Wilhelm II." und „Kaiser Karl der Große", 4. Dürr-Kessel für S. M. großen Kreuzer „Viktoria Louise" und S. M. Panzerschiff „Sachsen";

im Jahre 1899: 1. Thornycroft-Kessel zusammen mit Cylinderkesseln für S. M. Linienschiff „Barbarossa", 2. Schulz-Kessel für S. M. kleine Kreuzer „Thetis", „Ariadne", „Medusa", „Amazone" und die Torpedoboote „S 15", „S 16" und „S 37", 3. Schulz-Kessel zusammen mit Cylinderkesseln für S. M. Linienschiffe „Kaiser Wilhelm der Große", „Wittelsbach" und „E";

im Jahre 1900: 1. Thornycroft-Kessel zusammen mit Cylinderkesseln für das Linienschiff „D", 2. Schulz-Kessel für das Kanonenboot „A" und die Küstenpanzerschiffe „Heimdall" und „Hildebrand", 3. Schulz-Kessel zusammen mit Cylinderkesseln für die Linienschiffe „F" und „G", 4. Dürr-Kessel für S. M. große Kreuzer „Prinz Heinrich" und „B".

Es sind also einmal die Thornycroft-Kessel allmählich von den Schulz-Kesseln verdrängt worden; zum anderen hat man sich bisher nicht entschlossen, die großen Linienschiffe allein mit Wasserrohrkesseln auszurüsten, sondern für diese ein gemischtes System von Cylinderkesseln und engrohrigen Wasserrohrkesseln gewählt. Man hat so leichtere Kesselanlagen erhalten, als wenn nur Cylinderkessel gebaut worden wären, zugleich aber auch der Abneigung der Front gegen die schwerer zu bedienenden und in mancher Beziehung empfindlichen Wasserrohrkessel wenigstens theilweise Rechnung getragen, und man hat auf einem und demselben Schiffe die guten Eigenschaften beider Kesselsysteme miteinander vereinigt. Es stehen für den Fall leider Kondensatoren, also unreinen Speisewassers, die hiergegen unempfindlicheren Cylinderkessel und zum schnellen Dampfaufmachen und starken Forciren die hiergegen unempfindlichen Wasserrohrkessel zur Verfügung. Wasserrohrkessel stehen zunächst auch noch immer in dem Ruf, mehr Kohlen für die gleiche Leistung zu brauchen als Cylinderkessel, besonders auf längeren Dauerfahrten auf großen Reisen; es wurde den großen Linienschiffen, bei welchen die Gewichtsersparniß nicht so dringend war wie bei den Kreuzern und Kanonenbooten, durch das gemischte Kesselsystem also die Möglichkeit gegeben, auf Fahrten mit Marschgeschwindigkeit nur die als ökonomisch geltenden Cylinderkessel zu benutzen.

Sollten die Wasserrohrkessel im Laufe der Zeit als ebenso sparsam wie Cylinderkessel und auch als vollständig betriebssicher erkannt werden, wenn dieselben einmal vorübergehend einige Tage mit salzhaltigem Wasser gespeist werden müssen, so wird auch der Ausrüstung der großen Linienschiffe allein mit Wasserrohrkesseln nichts im Wege stehen, und werden dann auch hier noch werthvolle Gewichtsersparnisse gemacht werden.

Digitized by Google

2. Versuche mit Niclausse- und Belleville-Kesseln.

Wie aus der vorstehenden Liste hervorgeht, sind in der deutschen Kriegsflotte im Wesentlichen 2 Wasserrohrkessel-Systeme, der Thornycroft- bezw. der verbesserte Thornycroft-Kessel, das heißt der Schulz-Kessel und der Dürr-Kessel, zur Anwendung gekommen. Das Vorgehen der anderen großen Kriegsflotten, welche andere Kessel bevorzugten, veranlaßte die deutsche Marineverwaltung jedoch, außerdem versuchsweise noch einige Schiffe mit diesen anderen Kesseln auszurüsten, um auch sie zugleich mit den von den deutschen Konstrukteuren als die besten bezeichneten Kesseln zu erproben.

Im Winter 1895/96 wurde die Schiffsbau- und Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft „Germania" beauftragt, für S. M. großen Kreuzer „Freya" Original-Niclausse-Kessel zu beschaffen, und die Stettiner Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft „Vulcan" für S. M. großen Kreuzer „Hertha" Belleville-Kessel zu bauen.

Etwa ein Jahr später folgten dann noch der Bau von Niclausse-Kesseln für S. M. kleinen Kreuzer „Gazelle" und der Bau von Belleville-Kesseln für S. M. großen Kreuzer „Hansa".

Die Konstruktion der Niclausse-Kessel ist im Prinzip die gleiche wie diejenige der Dürr-Kessel, unterscheidet sich aber in der Detailausführung wesentlich von diesen und zwar, worauf später zurückgekommen werden wird, nicht zu ihrem Vortheile. Es waren damals aber nach Zeitungsberichten in Frankreich auf dem geschützten Kreuzer „Friant" und in England auf dem Torpedojäger „Seagull" so gute Resultate mit Niclausse-Kesseln erzielt worden, daß das französische Marineministerium sich entschloß, eine Reihe großer Kriegsschiffe mit diesen Kesseln auszurüsten. Es sind und werden mit diesen Kesseln die folgend aufgeführten Schiffe der französischen Kriegsflotte ausgerüstet: „Suffren", „Marceau", „Henry IV.", „Condé", „Gueydon", „Kléber", „Requin", „Friant", „Fleurus", „Téméraire", „Zélée", „Décidée".

Die Konstruktion der Belleville-Kessel (Fig. 23 und 24) entspricht nicht den Anforderungen, welche hier zu IV. 4. an Wasserrohrkessel gestellt worden sind.*) Die weiten Rohre sind mit dem einen Ende an einen Dampfsammler angeschlossen, die anderen Enden aber sind nicht freiliegend angeordnet, sondern münden in kleine Wasserkammern, welche das Speisewasser aufnehmen und dazu mit einem gemeinsamen Rohr fest verbunden sind. Mit der untersten hinteren Reihe der Rohrköpfe liegen die Rohre mittelst Rollen auf dem Kesselfundament auf, so daß dieselben gewissermaßen bewegliche Füße des Kessels bilden. Die Wasserrohre selbst bestehen aus einer Anzahl gerader Rohrenden, welche zickzackförmig angeordnet und durch kubisch geformte Rohrköpfe miteinander verschraubt sind. So ist die Möglichkeit einer Wärmeausdehnung der Rohre gegeben, wenn der cylindrische Dampfsammler von dem Rohrsystem etwas angehoben wird. Die Wasserzirkulation bedingt jedoch das Halten eines außerordentlich niedrigen Wasserstandes, der Wasserinhalt ist daher sehr klein, und es wird der zu III. 1. angeführte Nachtheil der Wasserrohrkessel überhaupt bei diesen Kesseln sehr fühlbar. Diese Kessel konnten damals überhaupt nicht stark forcirt werden und

*) Vergl. Bericht der englischen Wasserrohrkessel-Kommission, Aprilheft der Marine-Rundschau, S. 488. Der vorliegende Aufsatz befand sich bereits im Druck, als der Bericht der Kommission veröffentlicht wurde. D. Red.

Digitized by Google

mußten mit sehr hoher Dampfspannung arbeiten, welche in der Rohrleitung nach den Maschinen um etwa 5 Atmosphären reduzirt wurde, da andernfalls einigermaßen trockener Dampf nicht erzeugt werden konnte. Es waren bezw. wurden damals aber die folgend aufgeführten Kriegsschiffe mit diesen Kesseln ausgerüstet:

in England: „Sharpshooter", „Powerful", „Terrible", Diadem", „Arrogant", „Furious", „Gladiator", „Andromeda", „Europa", „Niobe", „Vindictive", „Amphitrite", „Argonaut", „Ariadne", „Spartiate", „Hermes", „Highflyer", „Hyacinth",

in Frankreich: „Isly", „Descartes", „Pothyau", „Charlemagne", „Pascal", „Bouvet", „Gaulois", „Saint Louis", „Galilée".

3. Versuche mit Yarrow- und Normand-Kesseln.

Um nichts unversucht zu lassen, hat das Reichs-Marine-Amt in den Jahren 1896 und 1899 noch die Ausrüstung des Torpedobootes „S 32" mit Yarrow-Kesseln und die Ausrüstung des Torpedo-Divisionsbootes „D 3" mit Normand-Kesseln angeordnet.

VI. Die Erfahrungen mit Wasserrohrkesseln.

1. Mit engrohrigen Kesseln.

Die Probefahrten mit den Thornycroft-Kesseln auf S. M. S. „Aegir" und den Torpedobooten „S 82" bis „S 87" sowie mit den Schulz-Kesseln auf den Torpedobooten „S 42", „G 88" und „G 89" verliefen im Allgemeinen günstig und erwiesen vor Allem die Ueberlegenheit dieser Kessel über die Lokomotivkessel, mit welchen die Schiffe der „Aegir"-Klasse und die Torpedoboote bisher ausgerüstet worden waren, insofern, als die Kessel bei jeder Forcirung und bei jeder Behandlung der Feuer dicht blieben. Die Befürchtung aber, daß die engen Rohre bei der Benutzung unreinen Wassers sich verstopfen und dann erglühen und aufreißen würden, bestätigte sich.

Da auch auf S. M. S. „Baden" in einem Dürr-Kessel ein Wasserrohr mit Kesselstein und Fett derart verschmutzte, daß dasselbe an einer schwachen Stelle glühend wurde und aufriß, so wurde einmal angeordnet, alle Wasserrohrkessel nur mit destillirtem Wasser aufzufüllen und zu speisen, und wurden zum Andern Vorkehrungen getroffen, um die Bildung der gefährlichen gummiartigen Fettniederschläge auf den Innenflächen der Wasserrohre zu verhindern. Die Frischwassererzeuger wurden für alle mit Wasserrohrkesseln ausgerüsteten Schiffe so groß bemessen, daß unter allen Verhältnissen nur noch destillirtes Wasser zur Verwendung kommen konnte; es wurden Speisewasserfilter sowohl in die Druckrohrleitungen der Luftpumpen als auch in die Druckrohrleitungen der Dampfspeisepumpen eingeschaltet, und es wurden Vorkehrungen getroffen, um dem Speisewasser kontinuirlich Soda zuzuführen. Seitdem diese Einrichtungen getroffen werden, sind Rohrbrüche weder bei den engrohrigen Wasserrohrkesseln noch bei den Dürr-Kesseln vorgekommen.

Sehr hinderlich für die innere Reinigung der Thornycroft-Kessel des „Daring"-Typs waren zunächst die engen, als Rohrwände für die äußeren Rohrreihen dienenden seitlichen Unterkessel, welche bei den Original-Thornycroft-Kesseln auf „D 10" nur einen inneren Durchmesser von 152 mm besitzen. Neuerdings werden diese Unterkessel 380 bis 450 mm weit gemacht, so daß auch sie jetzt gut befahren werden können.

Die innere Reinigung der engen Wasserrohre wurde ferner dadurch sehr be-

Digitized by Google

hindert, daß die Rohre an den Enden auf einen kleineren Durchmesser eingezogen wurden, um die Rohrwände nicht zu sehr zu schwächen und die Rohre dichter aneinandersetzen zu können. Neuerdings geschieht dies nicht mehr, und hat sich nun der folgend beschriebene Reinigungsmodus herausgebildet.

Im Allgemeinen genügt ein öfteres Auskochen der Kessel mit Soda und das Ausblasen der heißen Sodalösung, wobei die aufgelösten Fett- und Schmutztheile zum größten Theile mit herausgespült werden; sodann werden die Rohre einzeln von dem Oberkessel aus mit Druckwasser durchspült. In jedem Jahre einmal aber wird wie bei jedem Cylinder- und Lokomotivkessel bei Gelegenheit der vorgeschriebenen speziellen Untersuchung eine größere innere Kesselreinigung vorgenommen, und werden dazu die in Fig. 25 bis 27 abgebildeten Instrumente benutzt, das heißt, es werden kleine Stahlbürsten, von der aus Fig. 25 ersichtlichen Form, und Kratzer, aus Uhrfedern (Fig. 26), hergestellt, mittelst Stahldrahtseilen unter Benutzung der in Fig. 27 dargestellten Führungsrollen durch die Rohre hindurchgezogen und damit die fester an den Rohrwänden haftenden Niederschläge abgekratzt. Diese Reinigung wird von einem Unteroffizier und fünf Heizern in 200 Stunden, also bei 10stündiger Arbeitszeit in 20 Tagen ausgeführt und hat nach den bisherigen Erfahrungen bei dem forcirten Torpedobootsbetriebe genügt, um Betriebsstörungen zu verhindern. Weniger gründliche Reinigungen sind auf S. M. S. „Württemberg" nach je 700 Dampfstunden in 8 Tagen erledigt worden.

Auch auf den Kanonenbooten „Iltis" und „Jaguar", von welchen das erstere sich nun doch bereits seit mehr als zwei Jahren ziemlich ununterbrochen, und zwar unter ungünstigen Verhältnissen, in Dienst befindet, sind Betriebsstörungen nur in einem einzigen Falle, in welchem nachweislich Wassermangel vorgelegen hatte, gemeldet worden. Die Rohre waren in diesem Falle bei dem betreffenden Kessel in den Abdichtungen in der Rohrwand am Dampfsammler undicht geworden.

Als ein Mangel der Thornycroft-Kessel hat sich auf den Torpedobooten „S 82" bis „S 87" die kurze Flammenführung zwischen den Wasserrohren vom Rost bis zum Rauchfang herausgestellt. Bei forcirtem Feuern schlägt die Flamme aus den niedrigen Schornsteinen heraus und macht die Boote daher bei Nacht weit sichtbar. Wenn die Schornsteine hoch werden, schlägt die Flamme zwar nicht heraus, aber die Rauchfänge werden sehr stark erhitzt, und kann unter solchen Umständen auf einen wirthschaftlichen Betrieb nicht gerechnet werden. Diesem Uebelstande ist bei der Konstruktion der Schulz-Kessel, welche im Wesentlichen ja verbesserte Thornycroft- bezw. Normand-Kessel sind, dadurch abgeholfen worden, daß die Wasserrohre in einzelnen Rohrreihen dicht zusammengesetzt sind und so Führungswände für die Feuergase bilden. Diese erhalten hierdurch so lange Wege innerhalb der Wasserrohrbündel, daß eine genügende Wärmeabgabe an das Kesselwasser stattfindet, um Flammenbildungen in den Schornsteinen zu verhindern und eine gute Ausnützung der Feuergase zu sichern. Während bei Fahrten mit 12 Seemeilen Geschwindigkeit, der Marschgeschwindigkeit der Torpedoboote, auf „S 83" 1,00 und auf „D 10" 1,20 kg Kohlen pro Stunde und indizirte Pferdestärke in den Thornycroft-Kesseln verbrannt worden sind, wurden auf „G 88" in Schulz-Kesseln nur 0,72 kg, also 23 Prozent weniger Kohlen verbrannt als auf dem gleich großen Torpedoboot „S 83", und wurden in

Digitized by Google

den Schornsteinen der Thornycroft-Kessel 700 ° C. gemessen, in den Schornsteinen der Schulz-Kessel dagegen nur 412 bis 425 ° C.

Die Thornycroft- und auch die ersten Schulz-Kessel boten der Konservirung dadurch Schwierigkeiten, daß bei nasser Konservirung, die sich während der Indienstthaltung vielfach sehr empfiehlt, die Luft aus den oberen Bogen der Wasserrohre nicht entfernt werden konnte. Bei Thornycroft-Kesseln, deren Rohre sämmtlich über Wasser in den Dampfraum des Dampfsammlers münden, läßt sich dies nicht ändern, die Schulz-Kessel werden jetzt jedoch so gebaut, daß die höchsten Stellen in den oberen Krümmungen der Rohre nicht höher liegen als die Austrittsöffnungen in die Dampfsammler, womit auch dieser Uebelstand beseitigt ist.

Die Befürchtung, daß die Wasserzirkulation in den Rohren bei geringer Inanspruchnahme der Kessel, also bei mäßiger Dampferzeugung, eine so geringe sein würde, daß einzelne Rohre erglühen und durchbrennen würden, hat sich nach den bisherigen Erfahrungen als grundlos erwiesen. Die vor vier Jahren in die Thornycroft-Kessel auf S. M. S. „Aegir" eingezogenen Rohre sind heute noch bis auf die obersten den Dampfsammlern zunächst liegenden, in die Rohrwand eingedrillten Enden gut erhalten. Diese Enden aber sind von innen heraus abgeroftet, und muß diese Abnutzung im Wesentlichen auf galvanische Aktion zurückgeführt werden, herrührend von den früher benutzten messingenen Prallplatten, den bronzenen im Innern der Dampfsammler angeordneten Speisewasserreglern und den zugehörigen kupfernen Speisewasserzuführungs- und Dampfentnahmerohren. Die schädlichen Einwirkungen der galvanischen Aktion auf die Wandungen der Dampfsammler und Wasserrohre werden sich in Zukunft durch die Anwendung von Eisen und Stahlfassonguß für die hier in Frage kommenden inneren Armaturtheile vermeiden lassen.

Eine schnelle Zerstörung der Wasserrohre von außen ist in der ersten Zeit auf den Torpedobooten „S 74" und „S 82" bis „S 87" eingetreten; seitdem aber größere Sorgfalt auf Trockenhalten besonders der unteren, den Wassersammlern zunächst liegenden Enden der Rohre, welche von Flugasche bedeckt sind, verwandt worden ist, haben sich die Rohre gut gehalten. Auf S. M. S. „Aegir" ist die Verzinkung der Außenfläche der Wasserrohre nach vierjährigem Gebrauch vollständig zerstört, die Wandstärke aber hat nicht merklich abgenommen.

Die Wasserrohre der Thornycroft-Kessel auf S. M. S. „Aegir" sollen jetzt wegen der erwähnten verringerten Wandstärke der obersten kurzen Enden erneuert werden. Da die Rohre aber bis auf diese obersten kurzen Enden gut erhalten sind, so werden die langen Rohre um dieses kurze zugeschärfte Ende gekürzt, neu verzinkt und dann in den Reihen mit kürzeren Rohren wieder verwendet, so daß von 3300 Rohren nur 900 durch neue ersetzt werden brauchen. Diese Reparatur ist erforderlich, um die Kessel wieder auf einige Jahre hinaus betriebssicher zu wissen, im Falle eines Krieges hätten die Rohre jedoch in ihrem jetzigen Zustande ohne Gefahr für den Betrieb in den Kesseln belassen werden können.

Sollten mit der Lebensdauer der engen Wasserrohre in den neuesten Schulz-Kesseln die gleichen Erfahrungen gemacht werden, so müßte man damit rechnen, diese Kessel alle vier Jahre neu zu berohren; es ist jedoch wahrscheinlich, daß die Lebensdauer der mit Benutzung aller inzwischen gesammelten Erfahrungen erbauten Kessel eine

Digitized by Google

bedeutend längere sein wird. Dabei ist in Betracht zu ziehen, daß auch die Feuerrohre in Cylinder- und Lokomotivkesseln nach etwa 5jährigem Gebrauch erneuert werden.

Im Allgemeinen ist es nicht zulässig, die Kriegsbrauchbarkeit der neuesten Schulz-Kessel nach den mit den ersten, in mancher Beziehung unvollkommenen Kesseln dieses und des ursprünglichen Thornycroft-Typs gemachten zum Theil ungünstigen Erfahrungen zu beurtheilen. Jedenfalls aber ist die Lebensdauer der nach den neuesten Erfahrungen erbauten Schulz-Kessel zunächst noch nicht bekannt, und kann daher das Mißtrauen der Gegner der engrohrigen Wasserrohrkessel gegen die Haltbarkeit der Rohre dieser Kessel verstanden werden, da sie damit rechnen müssen mit einem Schiffe gegen den Feind zu gehen, dessen Kessel vor 4 bis 5 Jahren neue Rohre erhalten haben.

Eine Untersuchung der Wandstärke dieser Rohre kann, wie bei allen anderen Wasser- und Feuerrohren, nur dadurch erfolgen, daß einzelne Rohre als Stichproben herausgenommen und aufgeschnitten werden. Diese Untersuchung findet in gleicher Weise wie bei den mit eisernen Feuerrohren versehenen Cylinder- und Lokomotivkesseln alle Jahre einmal bei Gelegenheit der vorgeschriebenen speziellen Untersuchung der Kessel statt, und hat diese Untersuchung bisher genügt, um zu verhindern, daß Rohre wegen zu geringer Wandstärke aufgerissen sind. Es muß dabei auch berücksichtigt werden, daß die Materialbeanspruchung der Wände der engen Wasserrohre nur 0,48 bis 0,65 kg pro qmm beträgt, daß also die Sicherheit bei einer Zerreißfestigkeit von 34 kg pro qmm eine ungefähr 50fache ist. Die gewöhnliche Abnutzung der Rohrwände durch Rost und Abbrand kann also nicht so leicht zu dem Bruch eines Rohres führen.

Gefährlich für die Haltbarkeit der engen Wasserrohre sind nur Niederschläge auf den Innenflächen derselben, wie dies zu III 3. ausgeführt ist. Es wäre daher erwünscht, durch Besichtigung zu ermitteln, ob die Innenflächen der Rohre noch rein genug sind, um bei einer längeren Inbetriebhaltung der Kessel ein Verstopfen der Rohre nicht befürchten zu müssen. Niederschläge allein haben bisher zu Brüchen der engen Rohre nicht geführt, sondern nur vollständige Verstopfungen, was sich wohl dadurch erklärt, daß die Rohre selbst bei verminderter Wärmedurchlässigkeit nicht so heiß werden, daß die verminderte Festigkeit bei der so sehr geringen Inanspruchnahme nicht mehr genügt. Erst ein vollständiges Aufhören der Wassercirculation scheint zu einer derartigen Erhitzung der Rohrwände zu führen.

Eine Revision der inneren Heizflächen der engen Wasserrohre der Thornycroft- und Schulz-Kessel ist nur dadurch möglich, daß eine Stahldrahtbürste an einem Drahtseil durch jedes einzelne Rohr hindurchgezogen wird, was recht umständlich und zeitraubend ist. Ist dies angängig, so weiß man, daß eine starke Verschmutzung bezw. die Bildung einer dicken Kesselsteinschicht nicht stattgefunden hat; mehr kann hierdurch nicht festgestellt werden.

Ob bei der alleinigen Speisung mit destillirtem Wasser und der jetzigen sorgfältigen Reinigung des Speisewassers sowie bei kontinuirlichem Sodazusatz gefahrbringende Niederschläge auf den Innenflächen der Wasserrohre dieser Kessel überhaupt vorkommen werden, wird die Zukunft lehren. Bisher ist dies nicht geschehen. Mit lecken Kondensatoren, also zeitweiligem Versalzen des Kesselwassers, muß aber jedenfalls gerechnet werden.

Digitized by Google

Sollten gefahrbringende Niederschläge auch bei lecken Kondensatoren überhaupt nicht vorkommen, so würde auf die Revision des Innern der engen gekrümmten Wasserrohre durch Besichtigung verzichtet, und die Untersuchung der Rohre auf die jährlichen speziellen Untersuchungen mit Aufschneiden einiger als Stichproben dienender Rohre beschränkt werden können, und würden diese Kessel dann als durchaus genügend betriebssicher bezeichnet werden müssen. Solange dies aber nicht festgestellt ist, werden die leitenden Ingenieure bei eintretenden Kondensatorundichtigkeiten einen öfteren Wechsel der Kessel vornehmen und die außer Betrieb gestellten Kessel reinigen und mit frischem Wasser auffüllen lassen müssen. Eine beschleunigte Dauerfahrt, zu der alle Kessel in Betrieb genommen worden sind, würde in solchem Falle kaum fortgesetzt werden können, bevor die Kondensatorundichtigkeiten beseitigt worden sind.

Die Gegner der engrohrigen Wasserrohrkessel unter den Schiffskommandanten führen vor Allem den Umstand an, daß sie ihre leitenden Ingenieure nicht jeden Augenblick für die Reinheit und somit für die Kriegsbereitschaft der Kessel verantwortlich machen können. Es ist dabei jedoch zu beachten, daß Lokomotivkessel, welche der leitende Ingenieur für genügend rein erachtet hatte, auf einer Ueberfahrt von Wilhelmshaven nach Kiel durch Leckagen in den Rohrwänden für längere Zeit vollständig betriebsunfähig geworden sind, weil, wie sich bei genauerer Untersuchung der Kessel durch Herausnehmen einzelner Feuerrohre herausstellte, die Feuerrohrenden dicht an der Rohrwand stark mit einer Salzkruste besetzt waren. Dieser Fall ist auf S. M. S. „Beowulf" vor etwa 5 Jahren eingetreten. Die Fälle aber, in welchen Cylinderkessel betriebsunfähig geworden sind, weil ihre Flammrohre stark mit Salz bezw. Kesselstein besetzt und infolgedessen stark durchgebeult waren, sind nicht selten. Allerdings kann als erwiesen gelten, daß Cylinderkessel nicht so schnell in gefahrbringender Weise versalzen wie Wasserrohrkessel.

Die äußere Reinigung der Wasserrohre wird mittelst der in den Kesselräumen zur Verfügung stehenden Preßluft bewirkt und macht keine Schwierigkeit mehr.

2. Mit Dürr-Kesseln.

Die Erfahrungen mit Dürr-Kesseln sind ebenfalls insofern günstige gewesen, als die Kessel sich unempfindlich gegen starke Forcirungen und schroffe Wechsel in der Forcirung erwiesen haben. Der vereinzelte Rohrbruch bei starker Verschmutzung ist bereits zu VI 1. erwähnt. Dürr-Kessel sind schwerer als engrohrige Wasserrohrkessel, aber ihre Revisionsfähigkeit auf Reinheit der wasserberührten Flächen der Rohre ist ein Vorzug derselben vor den engrohrigen Wasserrohrkesseln. Es muß allerdings in Betracht gezogen werden, daß diese Revision, wenn sie sich auf alle Rohre erstrecken soll, nur dadurch möglich wird, daß eine Unmenge Verschlußdeckel, für jedes Rohr mindestens ein Deckel, geöffnet und wieder geschlossen wird, was sehr viel Arbeit und Zeit erfordert, umsomehr als zu dieser Revision noch aus jedem Rohr das Einsteckrohr herausgenommen und wieder eingesetzt werden muß. Es hat sich in der Praxis aber herausgestellt, daß hauptsächlich die untersten Rohre verschmutzen, und werden daher gewöhnlich nur die Rohre in den untersten drei Rohrreihen besichtigt, von der Revision der oberen Rohre aber Abstand genommen, wenn die unteren rein befunden werden.

Digitized by Google

Zur vollständigen Reinigung der Kessel müssen allerdings sämmtliche Verschlüsse sowohl die vorderen als auch die hinteren geöffnet werden, und das sind auf einem Schiffe wie dem großen Kreuzer S. M. „Prinz Heinrich" mit 14 Kesseln mit je 574 Wasserrohren $2 \cdot 14 \cdot 574 = 16\,072$ Verschlüsse.

Nach je 700 bis 1000 Betriebs-Dampfstunden findet eine größere Kesselreinigung statt, bei welcher sämmtliche Verschlußdeckel geöffnet und außer den Wänden des Dampfsammlers und der Wasserkammer jedes einzelne Rohr ausgeschabt und ausgespült sowie sämmtliche Einsteckrohre mit stählernen Bürsten abgebürstet und im Innern ausgewischt werden. Zu einer solchen Reinigung, also zum Oeffnen, Reinigen und Wiederverschließen des Kessels sind für einen Kessel 2 Unteroffiziere und 10 Heizer 38 Stunden lang erforderlich, die Reinigung dauert also bei 10 stündiger Arbeitszeit 4 Tage.

Bei dieser Arbeit hat sich die ursprüngliche Konstruktion der hinteren Rohrverschlüsse, welche eine sehr solide und unbedingt sichere ist, als störend erwiesen, weil diese von innen anliegenden konischen Pfropfen, wie aus der Skizze Fig. 28 ersichtlich ist, nach vorn zu aus den Rohren herausgezogen und nach der Reinigung wieder in das Rohr bis an das hintere Ende hineingeschoben werden müssen. Neuerdings werden daher diese hinteren Rohrverschlüsse als Kapselmuttern ausgeführt, wie aus Fig. 29 zu ersehen ist. Nachdem probeweise auf S. M. Schiffen „Victoria Louise" und „Sachsen" solche Verschlüsse bei einigen Rohrreihen angewandt worden sind und sich dort gut bewährt haben, werden die Rohre der Dürr-Kessel auf S. M. Schiffen „Prinz Heinrich" und dem großen Kreuzer „B" nur noch diese Verschlüsse erhalten. Die Zeit der Reinigung der Kessel wird dadurch wesentlich abgekürzt werden.

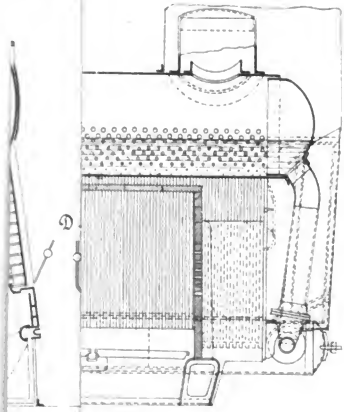
Die neuen Kapselmuttern werden aus einer geschmiedeten Bronze von hoher Festigkeit angefertigt und erhalten angedrehte konische Fasen zur Abdichtung im Gegensatze zu den von Niclausse angewandten Kapselmuttern mit konischen Gewinden.

Bei den neueren Dürr-Kesseln werden die Wasserkammern tiefer nach unten unter die unterste Rohrreihe geführt und so ein Raum zur Ablagerung des Schlammes geschaffen. Es ist daher anzunehmen, daß die Rohre in Zukunft reiner bleiben werden und die Zeitintervalle, in welchen größere Reinigungen auszuführen sind, größere sein werden. Vermuthlich werden bei den neuen Dürr-Kesseln auch auf Auslandsschiffen größere Reinigungen nur zweimal im Jahre erforderlich werden, vorausgesetzt, daß die Kondensatoren dicht bleiben, und hierauf darf jetzt, nachdem die Kondensatorrohre aus einem widerstandsfähigeren Material hergestellt werden, mehr als früher gerechnet werden.

Werden aber die Kondensatoren leck, und wird dadurch das Kesselwasser salzhaltig, so kochen die Kessel stark über, besonders wenn das Wasser gleichzeitig Soda enthält. Gegen Speisen mit salzhaltigem Wasser haben sich im Uebrigen die Kessel nicht so empfindlich erwiesen, wie dies von vielen Seiten befürchtet worden ist.

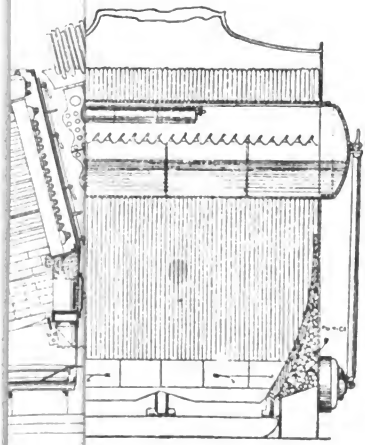
Auf S. M. S. „Sachsen" ist ein Dürr-Kessel einige Tage hindurch zum Hafenbetrieb mit 10 Prozent salzhaltigem Wasser gespeist worden, ohne daß ein Erglühen von Rohren vorgekommen ist. Salzablagerungen, besonders an den hinteren Enden der untersten Wasserrohre, bis zu 2 mm Dicke, haben sich dabei

Digitized by Google



Kessel

Fig. 15.



...g v. L. & Müller & Sohn, Berlin. Kochstr. 68-71.

Digitized by Google

Digitized by Google

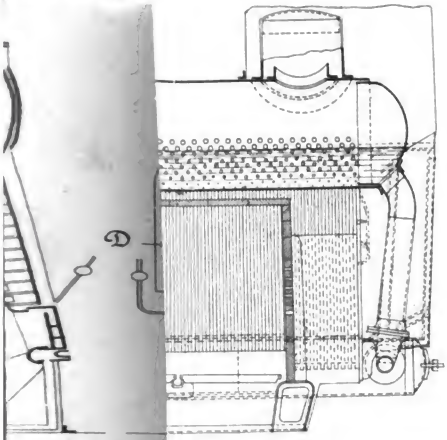
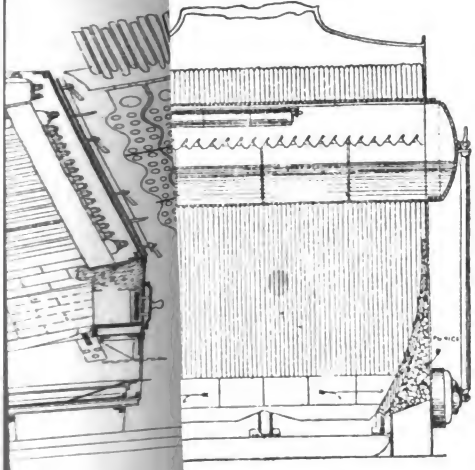
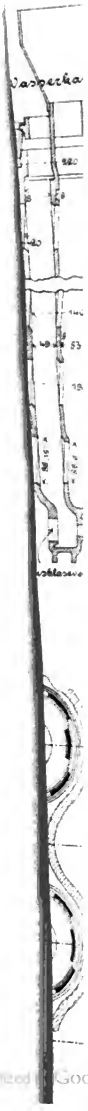


Fig. 15.



Digitized by Google


Casperka

Digitized by Google

als unschädlich erwiesen. Die Materialbeanspruchung ist auch bei den Rohren der Dürr-Kessel eine verhältnißmäßig geringe und die Sicherheit eine hohe.

Große Sorgfalt muß auf die Konservirung der aus ganz dünnen Flußeisenblechen hergestellten Einsteckrohre und die Konservirung der Ueberhitzer verwandt werden. Die Kessel sollen entweder nach der nassen Methode, d. h. vollständig mit Wasser angefüllt oder ganz trocken konservirt werden, wenn sie nicht unter Dampf stehen. Wird dagegen das Kesselwasser durch die Kesselausblaseventile ausgeblasen, und werden die Wasserrohre nicht gleichzeitig entwässert, wie dies auf S. M. S. „Victoria Louise" bei der ersten Außerdienststellung vorgekommen ist, so werden die oberen Enden der Einsteckrohre von Wasser entblößt und von feuchter Luft umgeben und rosten dann schnell durch. Das Entwässern der Rohre fand früher vermittelst Hebern von der Vorderwand aus statt; neuerdings sind an Bord S. M. S. „Sachsen" die konischen hinteren Verschlußpfropfen gelöst worden. Die neuen als Kapselmuttern ausgeführten hinteren Verschlüsse werden das Entwässern noch mehr erleichtern. Nach Ansicht des Kommandos S. M. S. „Sachsen" wird nach Einführung der Kapselmuttern ein vollständiger Wasserwechsel bei einem Dürr-Kessel in 3 bis 4 Stunden bewirkt werden können.

Noch mehr wie die Einsteckrohre der Wasserrohre sind die dünnwandigen Rohre der Ueberhitzer den Einwirkungen der feuchten Luft ausgesetzt, wenn die Kessel nach einer beendeten Dampfperiode nicht entweder ganz mit Wasser angefüllt oder vollständig ausgetrocknet werden. Das vollständige Auffüllen der Ueberhitzer war bisher durch die Konstruktion derselben erschwert; dieser Uebelstand wird aber bei den jetzt im Bau befindlichen Kesseln dadurch beseitigt, daß für genügenden Luftabzug aus den Rohren der Ueberhitzer gesorgt wird.

Zu vielfachen Reparaturen haben die Rückwände der Dürr-Kessel Veranlassung gegeben. Die in der Rohrwand der Wasserkammer mittelst angestauchtem und angedrehtem Konus befestigten Wasserrohre liegen mit ihrem hinteren Ende lose in einer Gitterwand auf, deren Oeffnungen gleichzeitig zur äußeren Reinigung der Rohre mittelst der im Kesselraume vorhandenen Preßluft benutzt werden. Diese Oeffnungen werden nun mit einzelnen mit Asbestpappe belegten Blechen verschlossen, welche mittelst Stiften und Splinten an der Gitterwand befestigt werden. Die Verschlußbleche aber verziehen sich von der Hitze und verbrennen auch öfters, so daß Arbeit auf das Richten bezw. Erneuern derselben verwandt werden muß. Auch die Bekleidungsbleche der Seitenwände leiden ebenso wie bei allen Wasserrohrkesseln von der Hitze, da die äußeren Rohrreihen, welche die Abschlußwände des Feuerraumes nach außen bilden sollen, nie vollständig dicht halten. Und doch müssen alle diese Bleche möglichst dünn gehalten werden, um das Gewicht der Kessel nicht zu groß werden zu lassen.

Die äußere Reinigung der Wasserrohre, welche Anfangs Schwierigkeiten machte, wird jetzt selbst während des Betriebes der Kessel in einfacher Weise mittelst der durch die Ventilationsmaschinen erzeugten Preßluft bewirkt, indem die Dämpferklappen geschlossen und die Feuerthüren geöffnet werden. Die über die Feuer weg in den Feuerraum tretende Preßluft bläst den auf den Rohren abgelagerten Ruß zum

Digitized by Google

größten Theile zum Schornstein heraus. Dieser Ruß hat wohl vor Allem bewirkt, daß die Oekonomie der Dürr-Kessel bisher bei Dauerfahrten schlechter gewesen ist, als bei den offiziellen Abnahmeprobefahrten; es ist also anzunehmen, daß dieser Uebelstand sich in Zukunft nicht mehr in dem Maße bemerkbar machen wird wie bisher, wenn der Feuerraum während längerer Fahrten hin und wieder mit Preßluft durchgeblasen werden wird.

Bei einer gründlichen Reinigung außer Betrieb wird die Preßluft, wie vorher schon bemerkt, durch die Gitterwand hindurch zwischen das Rohrsystem geblasen, indem die Verschlußplatten der Gitterwand einzeln geöffnet werden. Um dabei auch den auf den zur Führung des Zuges angeordneten Abdeckplatten der Rohre angesammelten Ruß zu entfernen, werden diese Abdeckplatten neuerdings mit Schüttelvorrichtungen versehen.

So sind bezw. werden die Dürr-Kessel nach den Erfahrungen mit den in den ersten Jahren für Bordzwecke erbauten Kesseln in mancher Beziehung verbessert. Zunächst hat sich jedoch die Front noch im Allgemeinen gegen diese Kessel ausgesprochen, weil die Handhabung und Instandhaltung der vielen Verschlüsse ihr zu viel Arbeit verursacht und das Heizerpersonal nicht zur Ruhe kommen läßt. Auch diese Kessel sollten nicht allein nach den bisherigen mit den ersten Kesseln gemachten Erfahrungen beurtheilt werden, sondern sollten die Erfahrungen mit den neueren Kesseln abgewartet werden. Aber selbst von den jetzigen Gegnern dieses Kesselsystems wird dasselbe wegen seiner Revisionsfähigkeit geschätzt, und rathen dieselben nicht, dieses System aufzugeben.

Es ist neuerdings angeordnet worden, den Dürr-Kessel zunächst weiter auszubilden und den in Bau zu gebenden großen Kreuzer Ersatz „König Wilhelm“ mit diesen Kesseln auszurüsten.

3. Mit Niclausse-Kesseln.

Die Erfahrungen, welche die deutsche Kriegsmarine bisher mit Niclausse-Kesseln gemacht hat, sind recht ungünstige gewesen. Im Oktober 1898 haben der kleine Kreuzer S. M. „Gazelle“ und der große Kreuzer S. M. „Freya“, beide mit Niclausse-Kesseln ausgerüstet, ihre ersten Probefahrten gemacht, und im April 1901 hat man endlich S. M. S. „Gazelle“ mit kriegsbrauchbaren Kesseln in Dienst stellen und mit S. M. S. „Freya“ die unterbrochenen Probefahrten fortsetzen können. In der Zwischenzeit mußten zu wiederholten Malen Aenderungen an den Kesseln vorgenommen werden.

Der hauptsächlichste Fehler dieser Kessel ist die reichliche Verwendung von Temperguß, einem Material, welches für Kesselbauzwecke überhaupt ausgeschlossen sein sollte, denn es ist Gußeisen, welchem durch Glühen unter Luftabschluß in einer Kohlenstaubeinbettung eine größere Festigkeit ertheilt worden ist, als das gewöhnliche Gußeisen sie besitzt, und welches nicht mehr ganz so spröde ist wie Gußeisen, aber immerhin nicht annähernd die Zähigkeit von Schweißeisen besitzt und schon infolge der bei dem Erkalten nach dem Guß entstehenden Materialspannungen aufreißt.

Bereits nach den ersten Probefahrten wurden Risse in den aus Temperguß hergestellten Wasserkammern und Laternen (vergl. die Zeichnungen Fig. 21, 30 und 31) bemerkt. Die Risse in den Wasserkammern, welche sich in den Zwischenwänden zeigten

Digitized by Google

und von einem Rohrloch nach dem anderen zu verliefen, waren ungefährlich, diejenigen, welche nach den Außenwänden zu verliefen, konnten zum größten Theil abgebohrt und dadurch unschädlich gemacht werden, so daß die Kammern hiernach bis auf wenige noch als genügend betriebssicher erklärt werden konnten. Die Laternen aber wurden sämmtlich durch andere, aus Flußeisen angefertigte (vergl. Fig. 32 und 34) ersetzt, weil das vollständige Durchbrechen der beiden Stege einer Laterne das Herausfliegen des zugehörigen, dann nur noch von einem ebenfalls aus Temperguß hergestellten Bügel gehaltenen Verschlußdeckels zur Folge haben mußte, wodurch das Leben der in dem betreffenden Heizraume befindlichen Heizer auf das Aeußerste gefährdet worden wäre.

Die langwierigen Verhandlungen zwischen dem Reichs-Marine-Amt und der Schiff- und Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft „Germania“, der Lieferantin der Kessel, und zwischen dieser und der Firma Niclausse in Paris, der Erbauerin der Kessel, sowie die Anfertigung der großen Anzahl neuer Laternen und der Einbau derselben in die Kessel nahmen sehr viel Zeit in Anspruch; als aber endlich mit den Probefahrten S. M. S. „Freya“ nach fast zweijähriger Unterbrechung wieder begonnen werden sollte, platzte ein Wasserrohr und wurde von einem anderen Rohre die hintere Kapselmutter abgestreift. Bei der Untersuchung der Kessel stellte sich heraus, daß ein großer Theil der Rohre stark nach oben zu durchgebogen waren. Das Aussehen der Rohre ließ erkennen, daß dieselben glühend geworden waren. Der Grund für das Erglühen konnte nur Wassermangel in den Rohren gewesen sein, und da die Wasserstandsgläser während der Fahrt genügend Wasser angezeigt hatten, so mußte mangelhafte Wassercirculation den Wassermangel in den Rohren veranlaßt haben. Diese Annahme wurde dadurch bestätigt, daß das Schiff bei der Probefahrt stark steuerlastig gelegen hatte, und die stärksten Durchbiegungen der Rohre und die beiden an zwei verschiedenen Kesseln vorgekommenen Brüche an denjenigen Kesseln vorgekommen waren, deren Rohre durch die Steuerlastigkeit des Schiffes aus ihrer geneigten Lage mehr in eine horizontale Lage gehoben worden waren.

Die Untersuchung der Wasserwege im Innern der Wasserkammern ergab denn auch, daß einmal die Durchgangsquerschnitte in den Laternen durch die Stege der Laternen und durch die Halter der Einsteckrohre etwas klein geworden waren, zum anderen, aber daß die Laternen mit reichlich großem Spielraum durch die Trennungswand zwischen dem vorderen und hinteren Theil der Wasserkammer gesteckt waren, so daß ein Theil des Wasserstromes durch diese Zwischenräume direkt aus dem vorderen in den hinteren Theil der Kammer treten konnte, ohne die Wasserrohre zu passiren. Die Konstruktion der Laterne ließ, wie aus Fig. 32 und 33 ersichtlich ist, keine weitere Schwächung der Stege zu, es durfte aber angenommen werden, daß der Durchgangsquerschnitt durch die Laterne genügen würde, wenn darauf geachtet wurde, daß die Laternen in den Kammern so zu sitzen kamen, daß zwei Ausschnitte in der Laternenwand auf und nieder und der Halter für das Einsteckrohr seitlich der nahen Kammerwand zugekehrt zu liegen kamen, und wenn der Spielraum in der Trennungswand durch eine Verdickung der Laternen an dieser Stelle auf ein Minimum beschränkt wurde. Ein Versuch, der mit einem so abgeänderten Kessel auf S. M. S. „Freya“ bei steuerlastig getrimmtem Schiffe und bei forcirtem Feuern, d. h. einer Verbrennung von 170 kg Kohlen pro Stunde und qm Rostfläche während 6 Stunden

Digitized by Google

ausgeführt worden ist, hat diese Annahme bestätigt, und sind darauf die sämmtlichen Kessel auf S. M. Schiffen „Freya“ und „Gazelle“ in gleicher Weise abgeändert.

Die Wasserrohre in den Niclausse-Kesseln sind um 6° gegen die Horizontale geneigt; bei der Probefahrt mit S. M. S. „Freya“, auf welcher die Havarie vorkam war diese Neigung auf etwa 5° verringert. Bei der Havarie hatten die Stege zum großen Theil auf und nieder gestanden, und die Halter für die Einsteckrohre hatten unten gelegen und so die unten befindlichen Ausschnitte verdeckt; bei der erwähnten Erprobung standen die Stege und Halter so, wie in Fig. 32 gezeichnet. Die Wassercirculation hat sich bei dieser Anordnung auch selbst bei ungünstiger Trimmlage des Schiffes als genügend erwiesen. Die Wassercirculation bei Dürr-Kesseln bleibt nach Versuchen, welche Professor Gutermuth angestellt hat, noch bei einer Neigung der Rohre von 1° gegen die Horizontale eine genügende, um ein Erglühen der Rohre zu verhindern. Der Wasserzufluß von der Wasserkammer in die Einsteckrohre ist bei den Dürr-Kesseln jedenfalls sehr viel ungehinderter als bei den Niclausse-Kesseln.

Daß man an Schiffskessel die Forderung stellen muß, daß sie Trimmänderungen des Schiffes anstandslos vertragen, ist selbstverständlich.

Aehnliche Havarien wie an Bord S. M. S. „Freya“ sind übrigens auf dem mit Niclausse-Kesseln ausgerüsteten italienischen Panzerkreuzer „Garibaldi“ vorgekommen.

Die französische Presse hat Havarien von Niclausse-Kesseln nicht bekannt werden lassen, es ist jedoch zu vermuthen, daß solche auch auf französischen Kriegsschiffen vorgekommen sind, da Niclausse die Verwendung des minderwerthigen aber billigen Tempergusses verläßt und darauf ausgeht, seine Kessel allein aus dem viel theureren Flußeisen herzustellen.

Es sei noch erwähnt, daß es sich bei der Druckprobe der Wasserrohre nach dem Ersatz der Tempergußlaternen durch solche aus Flußeisen herausstellte, daß ein großer Theil der ebenfalls aus Temperguß hergestellten Kapselmuttern zum Verschluß der hinteren Enden der Wasserrohre eingeplatzt waren. Vermuthlich waren dieselben mit etwas zu viel Kraftaufwand auf die konischen Gewinde aufgeschraubt. Die Muttern wurden dann sämmtlich durch solche aus Flußeisen hergestellte ersetzt.

Eine gewisse Gefahr bietet die Konstruktion der Niclausse-Kessel auch nach diesen Aenderungen immer noch insofern, als ein gewisser Ueberdruck vorhanden ist, welcher bestrebt ist, die Wasserrohre von den konischen Auflageflächen in den Wasserkammerwänden abzuheben und nach dem Heizerstande zu aus der Kammer herauszudrücken. Dieser Ueberdruck wird unter normalen Verhältnissen von der Reibung in den konischen Sitzflächen und von den Bügeln an den Vorderwänden der Wasserkammern, welche über je zwei Rohrdeckel greifen und durch Schraubenstifte an der aus Temperguß hergestellten Wasserkammer befestigt sind, aufgenommen. Wenn aber einmal einzelne Rohre nicht dicht halten, so liegt es für die Heizer sehr nahe, die Muttern auf den Haltestiften der Bügel anzuziehen, um dadurch einen Druck auf die Rohre auszuüben, und hierbei kann leicht ein Haltestift aus dem Gewinde im Temperguß herausgerissen werden; es würden dann die betreffenden beiden Rohre allein durch die Reibung in den konischen Sitzflächen im Kessel festgehalten werden. In den Dürr-Kesseln werden die Rohre vom Wasserdruck in die konischen Sitzflächen hineingedrückt,

Digitized by Google

und die Verschlußdeckel in der vorderen Rohrwand sind vom Innern der Wasserkammer konisch in die Oeffnungen der Rohrwand eingesetzt, also absolut sicher gegen Herausfliegen. Es kann für diese Sicherheit immer die Unbequemlichkeit des Einsetzens und Herausnehmens dieser Verschlußdeckel (vergl. Fig. 34) in den Kauf genommen werden.

Wie die feinen Mechanikergewinde sich auf die Dauer bewähren werden, muß die Zukunft lehren. In Deutschland sind solche Gewinde bisher nur bei der Fabrikation von Fernrohren, nicht aber im Kesselbau angewandt worden. Die mit solch feinen Gewinden aus einzelnen Theilen zusammengeschraubten Kesselausblaserohre an der Front der Wasserkammern haben auf S. M. S. „Gazelle" bisher dauernd gelekt.

Ebenso kann die Befestigung der einzelnen Wasserkammern an den Dampfsammler nicht als solide bezeichnet werden; einzelne von den zugehörigen Schraubenstiften sind bereits bei der Montage der Kessel abgebrochen.

Nach diesen Erfahrungen und nach dem Ergebniß einer kritischen Betrachtung der Konstruktionsdetails liegt für uns kein Grund vor, die bewährte solide Konstruktion der Dürr-Kessel gegen den Niclausse-Kessel zu vertauschen, denn Alles, was gegen den Dürr-Kessel zu VI. 2. angeführt ist, trifft auch bei dem Niclausse-Kessel zu; es bedeuten die abweichenden Detailkonstruktionen des Niclausse-Kessels aber Verschlechterungen gegenüber dem Dürr-Kessel.

4. Mit Belleville-Kesseln.

Die Belleville-Kessel ohne Speisewasservorwärmer (Economiser, Economiseur), wie sie auf S. M. Schiffen „Hertha" und „Hansa" eingebaut worden sind, stehen in dem Rufe, sehr unökonomische Kessel zu sein, und wird dieses Kesselsystem wohl zum Theil deshalb von den Engländern aufgegeben. Der Kohlenverbrauch bei den Abnahmeprobefahrten mit S. M. Schiffen „Hertha" und „Hansa" war im Mittel 0,9 kg sowohl für die beschleunigten Dauerfahrten als auch für die Fahrten mit Marschgeschwindigkeit, also nicht ungünstiger als bei manchen Fahrten mit Cylinder-, Lokomotiv- und anderen Wasserrohrkesseln, allerdings bei der mäßigen Inanspruchnahme der Kessel mit einer Verbrennung von 81,49 bis 85,73 bezw. 37,38 bis 42,07 kg Kohle pro Stunde und Quadratmeter Rost. Bei der Ueberfahrt S. M. S. „Hertha" nach Ostasien sind im Mittel aus zehn Dauerfahrten mit Marschgeschwindigkeit 66 kg Kohlen pro Stunde und Quadratmeter Rost und dabei 1,317 kg Kohlen pro indizirte Pferdestärke und Stunde verbrannt und auf einigen Fahrten mit 4600 indizirten Pferdestärken 1,279 kg. Nach einem Bericht des Kommandos sind dagegen im Sommer vorigen Jahres nach gründlicher Reinigung der Kessel und Revision der Maschinen bei einer 24stündigen Fahrt mit Marschgeschwindigkeit bei einem Kohlenverbrauch von 57 kg pro Stunde und Quadratmeter Rost nur 0,81 kg Kohlen pro Stunde und indizirte Pferdestärke verbrannt worden. Von dem englischen Kreuzer „Europa" wird in den Zeitungen berichtet, daß er bei der Abnahmeprobefahrt, also mit neuen reinen Kesseln, nur 0,7 kg Kohlen pro Stunde und indizirte Pferdestärke verbraucht habe, später im gewöhnlichen Schiffsbetriebe dagegen 2,2 kg. Es scheint demnach, als wenn diese Kessel im Dauerbetriebe sehr verschmutzen und dadurch unwirthschaftlich werden.

Bei dem Bau der Kessel für S. M. Schiffe „Hertha" und „Hansa" wurde seitens der Konstrukteure derselben großer Werth darauf gelegt, die untersten dem Feuer

Digitized by Google

am meisten ausgesetzten Rohre als Serverohre, also mit inneren Rippen, auszuführen. Solche Rohre aber konnten damals nur durch Schweißung hergestellt werden, und sind drei dieser Rohre während des Betriebes in der Schweißung aufgerissen. Wenn auch von 792 geschweißten Rohren bisher nur drei, also kaum 0,4 Prozent, aufgerissen sind, so wurde die durch die Möglichkeit weiterer Rohrbrüche bedingte Gefährdung des Heizerpersonals doch für zu groß erachtet, und werden zur Zeit die sämmtlichen Serverohre durch gezogene glatte Rohre ohne Naht ersetzt. Die Verdampfungsfähigkeit der Kessel wird dadurch verringert, ihre Betriebssicherheit aber erhöht werden.

Gleich schlechte Erfahrungen sind in der englischen Kriegsmarine mit Belleville-Kesseln gemacht worden, und werden auch dort die geschweißten Serverohre durch gezogene Rohre ohne Naht ersetzt.

Als Nachtheil dieser Kessel anderen Wasserrohrkesseln gegenüber ist bereits zu V. 2. der außerordentlich kleine Wasserinhalt und die Verwendung von Reduzirventilen in den Dampfrohrleitungen angeführt. Diese Reduzirventile haben öfters zu Betriebsstörungen Veranlassung gegeben. Die Anwendung der hohen Dampfspannungen führt aber zu verhältnißmäßig großen Wandstärken für die Dampfrohre, also zu schweren Rohrleitungen, weil die Reduzirventile nicht verläßlich sind, und die Wandstärken daher auch hinter den Reduzirventilen für die höhere Dampfspannung berechnet werden müssen.

Vor Allem haben sich aber diese Kessel bei lecken Kondensatoren ganz außerordentlich empfindlich erwiesen. Trotzdem nur mit destillirtem Wasser gespeist worden ist, haben infolge von Kondensatorundichtigkeiten öfters starke Salzablagerungen, besonders in den oberen Rohren, stattgefunden, und sind diese zum Theil fast ganz verstopft vorgefunden worden. Um es nicht zu Kesselexplosionen kommen zu lassen, hat Belleville in die Rohrköpfe kleine Bleipfropfen eingesetzt, welche schmelzen, so bald die Rohre infolge Behinderung der Wasserzirkulation heiß werden. Das Zischen des aus den so entstandenen kleinen Löchern austretenden Dampfes macht die Heizer auf die eingetretene Gefahr aufmerksam, worauf der Kessel abgestellt und nach dem Erkalten revidirt und gereinigt werden muß. Solche Fälle sind auf S. M. Schiffen „Hertha“ und „Hansa“ öfters eingetreten, und ist es wohl nur dem außerordentlich aufmerksamen und umsichtigen Maschinenpersonal an Bord dieser Schiffe zu verdanken, daß größere Kesselhavarien mit Ausnahme des bereits erwähnten Aufreißens der geschweißten Serverohre bisher vermieden worden sind.

Belleville-Kessel sind revisionsfähig aber auch nur durch Oeffnen einer größeren Anzahl von Verschlüssen, welche zu Undichtigkeiten und Reparaturen Veranlassung geben. Es sind daher Klagen über die durch Revisions-, Reinigungs- und Reparaturarbeiten hervorgerufene Belastung des Heizerpersonals erhoben worden.

Die Eigenthümlichkeit, nassen Dampf zu erzeugen, hat bei diesen Kesseln zu einem besonders umfangreichen System von Prallplatten geführt, welches den ganzen Dampfsammler einnimmt und zu jeder Revision des Sammlers aus demselben entfernt werden muß. Diese Prallplatten leiden sehr durch Rost, werden wohl aber auch durch den nassen, gegen dieselben stoßenden Dampfstrom rein mechanisch zerstört. Ein großer Theil dieser Platten hat bereits durch neue ersetzt werden müssen.

Sehr unangenehm hat sich schließlich die kurze Flammenführung zwischen den Wasserrohren bemerkbar gemacht. Die Feuergase treten mit einer sehr hohen Tem-

Digitized by Google

peratur in die Rauchfänge und Schornsteine und erhitzen dieselben übermäßig. Auf S. M. S. „Hertha" sackten die Schornsteine allmählich zusammen und konnten erst durch eine zeitraubende Reparatur und besonders angeordnete Abstützungen wieder brauchbar gemacht werden.

Nach alledem liegt kein Grund vor, dieses Kesselsystem in Zukunft noch einmal auf deutschen Kriegsschiffen zur Anwendung zu bringen.

5. Mit Yarrow-Kesseln.

Ueber die Erfahrungen mit den beiden Yarrow-Kesseln auf dem Torpedoboote „S 32" habe ich Näheres nicht ermitteln können. Es ist jedoch festgestellt worden, daß die Kessel sehr unökonomisch sind, und mußten im Jahre 1898, also bereits nach zweijähriger Indiensthaltung, in jedem Kessel je 145 Wasserrohre durch neue ersetzt werden, wozu die Kessel aus dem Boot herausgenommen werden mußten, weil die unteren Rohrwände anders nicht zugänglich sind. Eine weitere Verwendung dieses Kesselsystems für Torpedoboote wird als ausgeschlossen betrachtet.

VII. Die Oekonomie der verschiedenen Kesselsysteme.

Es ist sehr schwierig, festzustellen, wie groß die Oekonomie eines Kesselsystems ist. Werden Versuche, um dies festzustellen, mit einem einzelnen Kessel am Lande angestellt, so hängt die bessere oder schlechtere Verdampfung ganz wesentlich von der Geschicklichkeit des Heizers ab. So sind in letzterer Zeit in einem Versuchs-Belleville-Kessel mit Speisewasservorwärmer am Lande von einem gewöhnlichen, gut ausgebildeten Heizer, wie solche im Durchschnitt zur Verfügung stehen, mit 1 kg Kohle 7,84 kg Wasser von 0° C. in Dampf von 100° C. verwandelt worden, von einem besonders geschickten Heizer des Erbauers des Kessels aber 8,836 kg. In beiden Fällen wurden 175 kg von der gleichen Kohle pro Stunde und Quadratmeter Rost verbrannt, aber bei dem zweiten Versuch wurden die Dämpfer bei jedem Feueraufwerfen benutzt und die Feuerthüren nie länger als 10 Sekunden offen gehalten. Solche am Lande erhaltenen Resultate werden dann im Bordbetriebe bei der gleichzeitigen Benutzung einer größeren Anzahl Kessel nie wieder erreicht.

Werden dagegen an Bord die verbrannten Kohlen gemessen und diese auf die gleichzeitig indizirten Pferdestärken der Schiffsmaschinen reduzirt, so wird das Resultat wesentlich durch die Oekonomie der Maschinen, durch zufällige Undichtigkeiten von Flanschen und Stopfbuchsen und durch den nicht genau zu kontrollirenden Dampfverbrauch der Hülfsmaschinen, besonders des Dampfsteuerapparates, beeinflußt.

Ein zuverlässiges Resultat ergeben nur Speisewassermessungen; solche Messungen sind aber, da es an brauchbaren, in die Pumpenleitungen einzuschaltenden Wassermessern fehlt, sehr schwierig auszuführen und werden daher zu selten angestellt.

Probefahrtsresultate würden abgesehen davon für die Beurtheilung der Oekonomie der Kessel nur dann einigermaßen einwandfreie Resultate ergeben, wenn die Beanspruchung der Kessel in allen Fällen die gleiche wäre. Dies trifft aber, wie aus den im Anhange I. zusammengestellten Angaben ersichtlich ist, durchaus nicht zu.

Ferner werden selbst auf Schwesterschiffen von verschiedenen Fabrikanten für Kessel eines und desselben Kesselsystems sehr verschiedene Konstruktionsverhältnisse gewählt,

Digitized by Google

welche die Oekonomie beeinflussen, so daß mitunter die Unterschiede im Heizeffekt zwischen zwei Kesselanlagen ein und desselben Systems größer werden als die Unterschiede zwischen Kesselanlagen ganz verschiedener Systeme. Markante Beispiele dafür sind die beiden Dürr-Kesselanlagen auf „Baden" und „Bayern".

Die bei den Probefahrten mit S. M. Kanonenboot „Tiger" erhaltenen Kohlenverbräuche müssen außer Betracht gelassen werden, weil die bei den Probefahrten benutzten Dampfschieber-Liderungsringe sich bei dem auf derselben Werft erbauten S. M. Kanonenboote „Luchs" als dampfdurchlässig erwiesen haben. Wenn im Uebrigen die aus den verschiedenen Probefahrten erhaltenen Mittelwerthe für die verschiedenen Kesselsysteme miteinander verglichen werden, so findet man, daß die Unterschiede in dem Kohlenverbrauch pro indizirte Pferdestärke und Stunde allerdings bei Marschgeschwindigkeit bis zu 13 Prozent, bei den beschleunigten Dauerfahrten bis zu 19 Prozent betragen.

Es würden hiernach die Kohlenverbräuche pro indizirte Pferdestärke und Stunde bei den angegebenen Beanspruchungen der Kessel bei Marschgeschwindigkeit betragen:

Kesselsystem	Kohlenverbrauch pro Quadratmeter Rost und Stunde	Kohlenverbrauch pro Pferdestärke und Stunde
Schulz-Kessel	81,80	0,877
Niclausse-Kessel	60,84	0,877
Cylinderkessel	56,36	0,900
Belleville-Kessel	39,70	0,901
Dürr-Kessel	68,65	0,922
Thornycroft-Kessel	85,50	0,989
Lokomotivkessel	73,00	1,005
und bei beschleunigter Dauerfahrt:		
Thornycroft-Kessel	115,6	0,801
Niclausse-Kessel	75,5	0,808
Cylinder- und Schulz-Kessel	68,4 und 101,1	0,815
Cylinder- und Thornycroft-Kessel	69,0 und 106,9	0,823
Cylinderkessel	85,25	0,836
Dürr-Kessel	96,5	0,853
Belleville-Kessel	83,6	0,900
Schulz-Kessel	131,5	0,985
Lokomotivkessel	137,8	0,987

Abgesehen davon, daß diese beiden Tabellen Widersprüche in der Reihenfolge enthalten, z. B. der Schulz-Kessel bei den Probefahrten mit Marschgeschwindigkeit an erster, bei den beschleunigten Dauerfahrten fast an letzter Stelle steht, findet man bei einigen Kesselsystemen in der Tabelle im Anhang I. sehr niedrige und sehr hohe Kohlenverbräuche, so daß wohl die Behauptung gerechtfertigt ist, daß die Kessel aller dieser Systeme, richtig dimensionirt und richtig behandelt, ziemlich gleich ökonomisch arbeiten. Es trifft dies für die Cylinder-, Schulz-, Thornycroft- und Dürr-Kessel zu, mit welchen die folgend angegebenen, sehr günstigen Kohlenverbräuche in einzelnen Fällen erzielt worden sind:

Digitized by Google

Mit Cylinderkesseln	auf S. M. S.	„Wörth"	. .	0,709 kg	pro Pferdestärke	und Stunde,
„ Schulz-Kesseln	„ „	„Nymphe"	. .	0,747 kg	„ „	„ „
„ Thornycroft-Kesseln	„ „	„Iltis"	. .	0,716 kg	„ „	„ „
„ Dürr-Kesseln	„ „	„Bayern"	. .	0,700 kg	„ „	„ „

Im Allgemeinen liegen noch zu wenig Probefahrtsergebnisse vor, um daraus entnehmen zu können, welches Kesselsystem in Bezug auf Oekonomie das beste ist, denn es ist nicht zulässig, aus zwei so verschiedenen Probefahrtsresultaten wie den bei Marschgeschwindigkeit mit „Württemberg" und „Nymphe" erhaltenen, welche um 35 Prozent voneinander abweichen, das arithmetische Mittel zu nehmen und die so erhaltene Zahl der Beurtheilung der Oekonomie dieses Systems zu Grunde zu legen. Man kann aber durch die bis jetzt ausgeführten Probefahrten als erwiesen ansehen, daß mit Schulz- und Dürr-Kesseln gleich gute Resultate wie mit Cylinderkesseln erzielt werden können.

Zunächst wird freilich noch behauptet, daß Wasserrohrkessel im Dauerbetriebe unökonomischer würden als Cylinderkessel. Für diese Behauptung ist ein Beweis durch Messung der Kohlenverbräuche auf einer Fahrt des ersten Geschwaders nach Lissabon im Sommer 1899 nicht erbracht worden. In der folgenden Tabelle sind die Kohlenverbräuche der in Frage kommenden Schiffe einmal auf den offiziellen Abnahmeprobefahrten und zum Anderen auf der erwähnten Fahrt bei 9 und 12,5 Seemeilen Schiffsgeschwindigkeit zusammengestellt:

	Offizielle Probefahrt bei Abnahme Kilogramm Kohlen		Fahrten nach Lissabon mit 9 Seemeilen Kilogramm Kohlen		mit 12,5 Seemeilen Kilogramm Kohlen	
	pro Stunde und Quadratmeter Rost	pro Stunde und Pferdestärke	pro Stunde und Quadratmeter Rost	pro Stunde und Pferdestärke	pro Stunde und Quadratmeter Rost	pro Stunde und Pferdestärke
1. Cylinderkessel.						
„Brandenburg"	58,72	0,737	53,40	1,27	81,28	1,004
„Weißenburg"	60,44	0,778	53,60	1,42	81,40	1,028
„Kurfürst Friedr. Wilhelm"	62,85	0,822	47,40	1,27	74,62	1,084
„Wörth"	47,35	0,709	50,20	1,47	70,51	0,944
Im Mittel	57,34	**0,761**	51,10	**1,36**	76,95	**1,015**
2. Dürr-Kessel.						
„Baden"	73,45	1,041	88,77	1,84	100,00	1,319
„Bayern"	68,37	0,881	77,50	1,39	109,00	1,070
Im Mittel	70,91	**0,961**	83,13	**1,61**	104,50	**1,194**
3. Thornycroft-Kessel.						
„Aegir"	51,18	**0,964**	88,96	**1,48**	122,00	**1,218**

Es haben demnach die Kohlenverbräuche im Mittel zugenommen:

	bei 9 Seemeilen	bei 12,5 Seemeilen
Bei den Cylinderkesseln	um 78,7 Prozent,	um 33,4 Prozent,
„ „ Dürr-Kesseln	„ 67,5 „	„ 24,4 „
„ dem Thornycroft-Kessel	„ 53,6 „	„ 26,3 „

Digitized by Google

d. h. es ist die Verschlechterung der Oekonomie gegenüber den offiziellen Abnahmeprobefahrten bei den Cylinderkesseln größer gewesen als bei den Wasserrohrkesseln. Absolut ist der Kohlenverbrauch pro indizirte Pferdestärke bei den Wasserrohrkesseln, wenn man die Mittelwerthe in Betracht zieht, größer gewesen als bei den Cylinderkesseln, weil nur zwei Dürr-Kessel zum Vergleich herangezogen worden sind, von denen die „Baden"-Kessel, die ersten für Kriegsschiffe erbauten Kessel dieses Systems, sich von vornherein als wenig ökonomisch erwiesen haben, und weil von engrohrigen Wasserrohrkesseln nur ein Thornycroft-Kessel in Frage kam.

Der Kohlenverbrauch auf „Bayern" dagegen ist auf den Dauerfahrten annähernd der gleiche gewesen wie auf den Schiffen mit Cylinderkesseln, nämlich 1,39 kg gegenüber 1,36 kg als Mittel von den vier Schiffen bezw. 1,070 kg gegenüber 1,015 kg als Mittel von den vier Schiffen. Der Kohlenverbrauch in den Schulz-Kesseln auf S. M. S. „Nymphe" ist auf einer beschleunigten Dauerfahrt bis zum Aufbrauch der Kohlen sogar nur 0,985 kg gewesen.

Der Vorwurf, unökonomisch zu sein, kann nach diesen Zahlenangaben den Wasserrohrkesseln im Allgemeinen also nicht gemacht werden.

VIII. Die Leistungen der verschiedenen Kesselsysteme.

1. Bezogen auf die Bodenfläche.

Die Leistung der hier in Frage kommenden Kessel, bezogen auf die von denselben in Anspruch genommene Bodenfläche, richtet sich ganz nach dem zulässigen Forcirungsgrade, denn die in einem gewissen Raume unterzubringende Rostfläche ist bei allen diesen Kesselsystemen annähernd die gleiche. Auf den bisher mit Wasserrohrkesseln ausgerüsteten Schiffen der deutschen Kriegsmarine kommen auf 1 qm Grundfläche der Kesselräume

bei Schulz-Kesseln	0,177	bis	0,267	qm	Rostfläche,
„ Dürr-Kesseln	0,18	„	0,278	„	„
„ Cylinderkesseln	0,218	„	0,264	„	„
„ Thornycroft-Kesseln	0,18	„	0,247	„	„
„ Lokomotivkesseln	0,118	„	0,13	„	„

Wenn an Raum besonders gespart werden muß, wird allerdings bei der Anwendung von Dürr-Kesseln eine etwas größere Rostfläche auf einer gegebenen Grundfläche untergebracht werden können, als wenn engrohrige Wasserrohrkessel mit genügend großen Unterkesseln gewählt werden.

Da nun in Cylinderkesseln, um dieselben nicht leck zu heizen, neuerdings nur ein Luftüberdruck von 12 mm Wassersäule in den Aschfällen angewandt wird und somit nicht mehr als ungefähr 120 kg Kohlen pro Stunde und Quadratmeter Rostfläche verbrannt werden, in Dürr- und Schulz-Kesseln aber ganz bequem 180 kg, so verhält sich die Leistung der Cylinderkessel zur Leistung der für uns in Frage kommenden Wasserrohrkessel, bezogen auf die zur Verfügung stehende Grundfläche der Kesselräume, ungefähr wie 2 : 3.

Digitized by Google

2. Bezogen auf das Gewicht.

Was die Gewichte der Kesselanlagen anbetrifft, so sind dieselben wesentlich von der Inanspruchnahme der Kessel abhängig. Je kleiner die Kesselanlage für eine gegebene Maschinenleistung gemacht wird, desto unökonomischer wird sie bei großer Maschinenleistung, weil die Heizung dann stark forcirt werden muß, aber desto leichter wird die Anlage pro indizirte Pferdestärke. Eine gewisse Grenze wird den Fabrikanten hierin durch die Feststellung des Maximalkohlenverbrauchs bei der beschleunigten Dauerfahrt gesteckt, die Größenverhältnisse der Kessel für die Maximalleistungen der Maschinen werden aber dennoch recht verschieden gewählt. Da bei den forcirten Fahrten mit der Maximalleistung der Maschinen der Kohlenverbrauch nicht ermittelt wird, so stehen zu einem Vergleich nur die geleisteten Pferdekräfte pro Quadratmeter Rost- und Heizfläche zur Verfügung. Aus der Zusammenstellung der bisherigen Probefahrtsergebnisse bei der Maximalleistung der Maschinen in der Anlage II ergeben sich aber folgende Maschinenleistungen:

	indizirte Pferdekräfte	
	pro Quadratmeter Rostfläche	pro Quadratmeter Heizfläche
bei Cylinderkesseln	98,8 bis 151,2	3,53 bis 4,57
„ Lokomotivkesseln	177,1 „ 259	3,42 „ 5,82
„ Dürr-Kesseln	129,2 „ 190,8	3,15 „ 4,24
„ Thornycroft-Kesseln	177,5 „ 210,5	3,32 „ 4,03
„ Schulz-Kesseln	163,8 „ 186,7	2,99 „ 3,65

Immerhin geben die in der gemachten Zusammenstellung ermittelten Durchschnittswerthe einen Anhalt für die Beurtheilung der Leistungsfähigkeit der verschiedenen Kesselsysteme, bezogen auf ihr Gewicht. Nach diesen Mittelwerthen stellt sich das Gewicht der Kesselanlagen, d. h. das Gewicht der Kessel mit Rauchfängen und Schornsteinen und allen zum Betriebe der Kessel gebrauchten, in den Kesselräumen befindlichen Hülfsmaschinen und einschließlich aller in den Kesselräumen befindlichen Dampf- und Wasserrohrleitungen bei den zur Anwendung gekommenen mittleren Beanspruchungen der Kessel, wie folgt:

	indicirte Pferdestärke pro Quadratmeter Rostfläche	indicirte Pferdestärke pro Quadratmeter Heizfläche	Kilogramm pro indizirte Pferdestärke
für Cylinderkessel	137,1	4,26	72,00
„ Cylinder- und Schulz-Kessel	149,2	3,59	58,56
„ Cylinder- und Thornycroft-Kessel	150,4	3,85	58,18
„ Dürr-Kessel	159,6	3,80	49,64
„ Lokomotivkessel	227,47	4,63	47,76
„ Belleville-Kessel	137,05	4,35	46,35
„ Niclausse-Kessel	145,3	4,33	40,93
„ Schulz-Kessel	175,25	3,32	38,36
„ Thornycroft-Kessel	187,75	3,62	36,36

Digitized by Google

Die Zahlenangaben in der Tabelle in Anlage II selbst zeigen ungefähr, wie viel bei Anwendung der verschiedenen Kesselsysteme noch an Gewicht gespart werden kann, wenn die Beanspruchung der Kessel noch erhöht wird. Dazu aber müssen die in der Tabelle in Anlage I gemachten Angaben des Kohlenverbrauchs bei den mit allen Kesseln ausgeführten beschleunigten Dauerfahrten mit berücksichtigt werden, weil diese Werthe mit von der Beanspruchung der Kessel abhängen, während bei den Fahrten mit Marschgeschwindigkeit so viele Kessel benutzt werden können, daß die Beanspruchung des einzelnen Kessels nicht zu groß wird.

Selbstverständlich werden auch die Werthe für das Gewicht der einzelnen Kesselanlagen pro indizirte Pferdestärke durch die Güte der Maschinenanlagen sowie durch alle die kleinen Zufälligkeiten bei den Probefahrten und die größere oder geringere Geschicklichkeit der Heizer beeinflußt; es wäre daher erwünscht, eine größere Anzahl von Anlagen zum Vergleich heranziehen zu können, um zuverlässigere Mittelwerthe zu erhalten.

Nach den hier zusammengestellten Gewichtsangaben sind durch die Wahl der gemischten Kesselanlage für die Linienschiffe gegenüber einer reinen Cylinder-Kesselanlage $\frac{72 - 58}{72}$ = rund 20 Prozent an Gewicht erspart, was bei diesen Schiffen etwa 190 Tonnen ausmacht, welche jetzt in Kohlen, also zur Vergrößerung des Aktionsradius oder sonstwie nutzbringend angelegt werden können. Durch eine Dürr-Kesselanlage könnte das Gewicht der Kesselanlage noch um weitere 8 kg pro indizirte Pferdestärke, also bei 15 000 indizirten Pferdestärken um weitere 120 Tonnen und, bei der Wahl einer Schulz-Kesselanlage, um etwa 18 kg pro indizirte Pferdestärke, im Ganzen also um 270 Tonnen reduzirt werden.

IX. Die Kosten der verschiedenen Kesselsysteme.

Es ist schwer, die Kosten der verschiedenen Kesselsysteme zu ermitteln, weil die Kessel auf den Kaiserlichen Werften zu verschiedenen Zeiten, also unter verschiedenen Handelskonjunkturen und unter sehr verschiedenen sonstigen Arbeitsverhältnissen erbaut worden sind, die Privatwerften aber in den Offerten gewöhnlich keine Angaben machen, welche zu Vergleichen benutzt werden können. Außerdem werden die Kosten pro indizirte Pferdestärke wieder sehr von der Inanspruchnahme der Kessel und auch von der Güte der zugehörigen Maschinenanlage beeinflußt.

Um einen ungefähren Anhalt zu erhalten, sollen hier die Kosten einiger Kesselanlagen angeführt werden:

Die Schulz-Kesselanlage für S. M. S. „Württemberg", im gleichen Umfange wie früher bei den Gewichtsangaben berücksichtigt, hat 532 275 Mark gekostet. Auf „Württemberg" sind diese Kessel sehr gering beansprucht worden. Würde man dieselben ungefähr so hoch beanspruchen wie bei der sechsstündigen forcirten Abnahmeprobefahrt mit S. M. S. „Nymphe", das heißt pro Quadratmeter Rostfläche mit 186 indizirten Pferdestärken und pro Quadratmeter Heizfläche mit 3,39 indizirten Pferdestärken, so würden sie Dampf für 7100 indizirte Pferdestärken entwickeln, und würde dann die Kesselanlage pro indizirte Pferdestärke 75 Mark kosten. Das ist annähernd auch der

Digitized by Google

Preis, den die Schiff- und Maschinenbau-Aktiengesellschaft „Germania" für eine Schulz-Kesselanlage veranschlagt.

Die Cylinder-Kesselanlage S. M. S. „Kaiser Friedrich III." ist auf der sechsstündigen offiziellen Probefahrt mit 13 000 indizirten Pferdestärken wohl mit etwa 140 indizirten Pferdestärken pro Quadratmeter Rostfläche beansprucht worden; wird jedoch nur eine Windpressung von 12 mm Wassersäule angewandt und dabei nicht mehr als 125 indizirte Pferdestärken pro Quadratmeter Rostfläche und 3,5 indizirte Pferdestärken pro Quadratmeter Heizfläche geleistet, dann werden von den Cylinderkesseln nur 7600 Pferdestärken entwickelt. Diese Anlage hat 659 000 Mark gekostet, also pro indizirte Pferdestärke bei Zugrundelegung der vorstehenden Annahme 86,7 Mark.

Eine Dürr-Kesselanlage würde nach Forderungen, welche bei der letzten Submission von Privatwerften gestellt worden sind, wenn das arithmetische Mittel aus den verschiedenen Forderungen als zutreffend anerkannt wird, etwa 70 Mark pro indizirte Pferdestärke kosten. Nach anderen Angaben sind die Preisunterschiede aber verschwindend klein, die Dürr-Kessel sogar in einzelnen Fällen etwas theurer als Cylinder- und Schulz-Kessel gewesen. Nach einem Bericht der Kaiserlichen Werft zu Kiel sind bei den in den letzten Jahren auf den Kaiserlichen Werften erbauten Schiffen für die Kessel allein mit grober Armatur und Bekleidung folgende Preise gezahlt worden: für Cylinderkessel 35,3 Mark, für Dürr-Kessel 31,5 bis 40,9 Mark, für Schulz-Kessel 35,6 bis 36,8 Mark, bezogen auf die indizirte Pferdestärke der vertragsmäßig geforderten Leistung.

X. Schlußbetrachtung.

Nach den vorstehenden Ausführungen hat das Vorgehen der deutschen Kriegsmarine, neben einigen Versuchen mit anderen Kesselsystemen die beiden Kessel von Schulz und Dürr auszubilden, zu einem erfreulichen Ziele geführt. Wir können mit den bisherigen Erfolgen auf diesem Wege zufrieden sein, und dürfte die Zeit nicht fern sein, wo die anderen Kriegsmarinen uns folgen werden. Wir haben etwas später mit dem Bau von Wasserrohrkesseln angefangen als die anderen Nationen, aber es wird jetzt von Ausländern anerkannt, daß wir folgerichtig vorgegangen sind und nun einen Vorsprung vor fremden Marinen gewonnen haben, welche jetzt einsehen, daß ihre Auswahl unter den verschiedenen Kesselsystemen keine glückliche gewesen ist, so daß sie jetzt nach einem besseren Wasserrohrkessel suchen.

Es erscheint nicht ausgeschlossen, daß weitere Erfahrungen dazu führen werden, ganz zu Wasserrohrkesseln überzugehen und unter diesen dem einen der beiden Systeme den Vorzug zu geben. Zunächst aber hat sich das Prinzip herausgebildet, Kanonenboote und kleine Kreuzer, bei denen es ganz besonders auf Gewichtsersparnisse ankommt, mit Schulz-Kesseln, große Kreuzer mit Dürr-Kesseln, Linienschiffe, welche eine etwas größere Belastung durch die Kesselanlage ertragen können, mit Cylinder- und Schulz-Kesseln auszurüsten.

Hierzu 2 Anlagen.

Digitized by Google

Tage I.

Verdampfungsresultate mit 3fach Expansionsmaschinen:

Name der Schiffe:	Bei den Abnahme-Probefahrten				Im gewöhnlichen Schiffsbetriebe			
	Beschleunigte Dauerfahrt		Marschgeschwindigkeit		Beschleunigte Dauerfahrt		Marschgeschwindigkeit	
	Kilogramm Kohle pro Quadratmeter Rost	Kilogramm Kohle pro Pferdestärke	Kilogramm Kohle pro Quadratmeter Rost	Kilogramm Kohle pro Pferdestärke	Kilogramm Kohle pro Quadratmeter Rost	Kilogramm Kohle pro Pferdestärke	Kilogramm Kohle pro Quadratmeter Rost	Kilogramm Kohle pro Pferdestärke
I. Cylinderkessel:								
„Brandenburg"	98,8	0,788	58,72	0,737	94,7	0,816	81,28	1,044
„Kurfürst Friedrich Wilhelm"	90,6	0,781	62,85	0,822	84,4	0,847	74,62	1,084
„Weißenburg"	91,1	0,745	60,44	0,778	92,86	0,881	81,40	1,028
„Wörth"	93,87	0,777	47,35	0,709	83,05	0,947	70,51	0,944
„Kaiserin Augusta"	71,9	0,845	58,74	0,891	101,0	0,869	57,62	0,827
„Gefion"	78,2	0,775	52,3	0,995	112,9	0,931	—	—
„Cormoran"	100,4	0,879	78,9	1,173	83,0	1,210	—	—
„Condor"	89,67	0,930	49,76	0,758	82,5	1,277	—	—
„Geier"	75,95	0,805	65,7	0,985	71,4	1,210	—	—
„Pelikan"	69,67	0,812	22,75	0,838	—	—	—	—
„Buffard"	101,4	1,026	62,5	1,220	—	—	80,9	1,44
„Hohenzollern"	61,4	0,874	—	—	82,3	0,916	—	—
im Mittel	85,25	0,836	56,36	0,900	88,8	0,985	—	—
II. Lokomotivkessel:								
„Siegfried"	88,5	0,883	33,1	0,840	145	1,42	—	—
„Beowulf"	116,9	0,792	77,8	0,839	—	—	—	—
„Frithjof"	142,5	0,894	85,8	0,978	—	—	—	—
„Hildebrand"	172,5	0,962	92,8	1,150	—	—	—	—
„Heimdall"	147,7	0,860	88,3	1,017	—	—	—	—
„Hagen"	153,4	0,839	—	—	—	—	—	—
„Odin"	121,76	0,870	44,18	1,073	—	—	—	—
„Hela"	140,5	0,849	84,77	0,982	—	—	—	—
„Wacht"	140	0,814	—	—	—	—	—	—
„Jagd"	195,5	1,027	—	—	129,57	0,812	—	—
„Comet"	137,2	0,850	81,66	1,014	—	—	—	—
„Meteor"								

III. Yarr-Kessel:

„Baden"	95,8	0,897	73,45	1,041	109,3	1,171	100	1,319
„Bayern"	83,9	0,700	68,37	0,881	130	1,020	109	1,070
„Sachsen"	112,8	0,923	—	—	114	0,888	—	—
„Victoria Louise"	93,7	0,891	68	0,834	—	—	—	—
„Vineta"	—	—	64,77	0,931	—	—	—	—
im Mittel	**96,5**	**0,853**	**68,65**	**0,922**	**117,8**	**1,026**	—	—

IV. Thornycroft-Kessel:

„Aegir"	109,7	0,759	51,18	0,964	120	0,871	116,8	1,037
3 tägige Fahrt	—	—	—	—	140	0,931	122	1,218
„Iltis"	121,9	0,716	106,84	0,893	—	—	—	—
„Jaguar"	121,5	0,757	96,3	0,824	—	—	—	—
„Tiger"	(190,9	1,250)	(105,4	1,480)	—	—	—	—
„Luchs"	139,75	0,950	80,26	1,297	—	—	—	—
„Niobe"	85,15	0,845	92,95	0,967	—	—	—	—
im Mittel	**115,6**	**0,801**	**85,5**	**0,989**	—	—	—	—

V. Schulz-Kessel:

„Württemberg"	133,16	1,028	105,87	1,007	130,1	1,121	—	—
„Nymphe"	—	—	57,6	0,747	—	—	—	—
3 tägige Fahrt	129,9	0,942	—	—	—	—	—	—
im Mittel	**131,5**	**0,985**	**81,8**	**0,877**	—	—	—	—

VI. Niclausse-Kessel:

„Gazelle"	75,5	0,808	60,84	0,877	—	—	—	—

VII. Belleville-Kessel:

„Hertha"	85,73	0,911	37,38	0,973	94	0,978	66	1,317
„Hansa"	81,49	0,889	42,07	0,829	—	—	—	—
im Mittel	**83,6**	**0,900**	**39,7**	**0,901**	—	—	—	—

VIII. Gemischtes Kesselsystem (Cylinder- und Thornycroft-Kessel):

„Kaiser Friedrich III."	69/107	0,823	—	—	88,3/173	1,138	—	—

IX. Gemischtes Kesselsystem (Cylinder- und Schulz-Kessel):

„Kaiser Wilhelm II."	68,4/101,1	0,815	—	—	—	—	—	—

Digitized by Google

Anlage II.

Gewichte verschiedener Kesselanlagen.

(Es sind die Gewichte der sämmtlichen in den Kesselräumen befindlichen Maschinen- und Kesseltheile einschließlich Rohrleitungen, Hülfsmaschinen, Schornsteine ꝛc. gewogen.)

Name der Schiffe.	in maximo dauernd geleistete Pferdestärken.	Totales Kesselgewicht in Tonnen	Größe der Rostfläche in Quadratmetern	Größe der Heizfläche in Quadratmetern	Pferdestärken pro Quadratmeter Rostfläche	Pferdestärken pro Quadratmeter Heizfläche	Kilogramm pro Pferdestärke
I. Cylinderkessel:							
„Brandenburg"	10 000	741,240	70	2291	142,8	4,365	74,124
„Kurfürst Friedrich Wilhelm"	9 980	745,200	70	2291	142,3	4,35	74,67
„Weißenburg"	10 103	730,445	70	2291	144,2	4,4	72,3
„Wörth"	10 490	705,214	70	2291	149,8	4,57	67,23
„Kaiserin Augusta"	14 516	918,594	96	3320	151,2	4,372	63,28
„Gefion"	9 244	608,118	66,4	2110	139,2	4,39	65,8
„Cormoran"	2 857	207,329	20,8	700	137	4,08	72,6
„Condor"	2 881	196,072	21	654	137,2	4,41	68
„Geier"	2 960	212,861	21	654	141	4,53	72,1
„Pelikan"	3 072	222,668	24	780	128	3,945	72,48
„Bussard"	2 806	216,701	21	664	133,6	4,22	77,5
„Hohenzollern"	9 458	791,366	96	2679	98,8	3,53	84,0
im Mittel	—	—,—	—,—	—	137,1	4,2635	**72,00**
II. Lokomotivkessel:							
„Siegfried"	4 789	203,450	21,6	1000	223	4,789	42,65
„Beowulf"	4 871	226,735	20,35	1100,4	240	4,43	46,5
„Frithjof"	4 968	225,125	20,35	1100,4	244	4,51	45,3
„Hildebrand"	5 334	224,370	20,64	914	259	5,82	42,0
„Heimdall"	4 393	235,602	19,84	985	221,5	4,465	53,65
„Hagen"	4 516	244,127	19,8	985	228	4,59	54,1
„Odin"	3 530	247,766	19,96	985,2	177,1	3,59	69,9
„Hela"	6 013	241,985	26,14	1162,3	231,5	5,17	40,2
„Meteor"	4 749	160,055	21,6	854,8	220,5	5,55	33,7
„Jagd"	3 480	172,610	15,1	1020,1	230,1	3,42	49,6
im Mittel							47,70

III. Durr-Kessel:

„Baden"	6 200	353,276	48	1552	129,2	4,000	56,98
„Bayern"	6 378	354,841	42,16	2023,2	151,3	3,152	55,67
„Sachsen"	6 454	328,219	40,64	1696,4	158,8	3,804	50,85
„Victoria Louise"	10 570	415,405	62,64	2776,8	168,0	3,780	39,5
„Vineta"	10 646	481,039	55,78	2508	190,8	4,245	45,19
im Mittel	—	—,—	—,—	—,—	159,6	3,796	**49,64**

IV. Thornycroft-Kessel:

„Aegir"	4 978	195,623	25,44	1500	196,0	3,32	39,25
„Iltis"	1 378	47,436	7,60	380,8	181,0	3,62	34,5
„Jaguar"	1 378	47,843	7,60	380,8	181,0	3,62	34,8
„Tiger"	1 372	55,083	7,60	380,8	180,5	3,615	40,3
„Luchs"	1 345	55,196	7,60	380,8	177,5	3,54	41,0
„Niobe"	8 113	230,377	38,65	2020	210,5	4,08	28,3
im Mittel	—	—,—	—,—	—,—	187,75	3,624	**36,36**

V. Schulz-Kessel:

„Württemberg"	6 264	297,371	38,24	2094,4	163,8	2,990	47,47
„Nymphe"	8 480	247,930	45,42	2320	186,7	3,655	29,24
im Mittel	—	—,—	—,—	—,—	175,25	3,323	**38,36**

VI. Niclausse-Kessel:

„Gazelle"	6 366	256,944	42,8	1453	148,5	4,385	40,36
„Freya"	10 226	424,069	72,0	2400	142,1	4,265	41,5
im Mittel	—	—,—	—,—	—,—	145,3	4,325	**40,93**

VII. Belleville-Kessel:

„Hertha"	10 173	456,875	73,8	2328,6	138,0	4,37	44,91
„Hansa"	10 066	481,200	73,8	2328,6	136,1	4,33	47,80
im Mittel	—	—,—	—,—	—,—	137,05	4,35	**46,35**

VIII. Gemischtes Kesselsystem (Cylinder- und Thornycroft-Kessel):

„Kaiser Friedrich III."	13 053	602,848 156,639	60,8 26	2160 1230	150,4	3,850	58,18

IX. Gemischtes Kesselsystem (Cylinder- und Schulz-Kessel):

„Fürst Bismarck"	13 622	797,687	60,8 30,4	2176 1620	149,2	3,59	58,56

Digitized by Google

Malta, seine kriegshistorische Vergangenheit und seine heutige strategische Bedeutung.

Von Otto Wachs, Major a. D.

„An keinem Punkte der Erde ist mehr Wechsel der Macht und unter geistigem Einfluß mehr Wechsel eines bewegten Lebens gewesen als im Mittelmeer.“ (A. v. Humboldt.)

In politischer und strategischer Beziehung nimmt das Mittelmeer unter den Meeren die erste Stelle ein. War dies früher schon der Fall, so hat sich seine Bedeutung nach Eröffnung des Suez-Kanals noch erhöht; denn während dieser größte Busen des Atlantischen Oceans vorher in einer Sackgasse endete, wandelte er sich durch den Kanal in eine große, den Völkerverkehr tragende Straße, und nicht mehr bleibt der Blick an der Oberfläche des Beckens an nahen Schauplätzen, auf denen, insonderheit im Norden, Völker der Kraft und des Entschlusses wohnen, haften, sondern er wird auch über weitgeschichtete Länder und Seegebiete in Fernen gelenkt, die heute seiner Wasserflur nahe gerückt sind und kaum zu überschätzende Wichtigkeit beanspruchen.

Hieraus ergiebt sich von selbst, daß nicht nur die Interessen, welche die umwohnenden Völker an dem Meere haben, potenzirt sind, sondern daß auch entlegenere Staaten in die Verwicklungen, welche die erhöhte Bedeutung des Seebeckens naturgemäß erzeugt, in viel höherem Grade hineingezogen werden, als es im Alterthum und Mittelalter der Fall war. Denn nicht die Geschicke des alten Europa oder des westlichen und südlichen Europa allein, sondern auch die Afrikas, Asiens und weiter Australiens, des Indischen und Großen Oceans stehen schon jetzt in Frage und bereits auf der Tagesordnung. Die Kollision der großen Interessen- und Machtkreise der Weltmächte tritt immer mehr zu Tage, und es scheint unausbleiblich zu sein, daß auch hier ein Kampf ums Dasein geführt werden wird.

Napoleon III. hatte die Idee, die Hegemonie über das Mittelmeer zu gewinnen, es in einen französischen See zu verwandeln, über welche er im Jahre 1856 Bismarck interessante Andeutungen machte. Sein Plan kam nicht zur Ausführung, aber die französische Republik nahm nothgedrungen den kaiserlichen Gedanken auf, und ihre Anstrengungen in der Neuzeit bezwecken mehr als nur die Behauptung ihrer gegenwärtigen Stellung in dem Mittelmeer. Und in der That haben sich, militärisch betrachtet, in dem Becken bereits derartige wichtige Umgestaltungen vollzogen, daß sich die große Frage aufdrängt, ob sie nicht eine schnelle Veränderung in der Front bedingen oder ihre Möglichkeit zulassen. Eine Hegemonie in dem alten Kulturbecken, um die so oft gestritten wurde, giebt es nicht; daß aber die heutige Machtvertheilung eine normale sei und den geographischen Verhältnissen entspreche, wird Niemand behaupten wollen; geographische Gesetze dauernd aufzuheben, steht nicht in der Menschen Macht, man kann sie höchstens beeinflussen, und es ist dann immer fraglich, auf wie lange.

Eine unbestrittene Herrschaft über das Mittelmeer haben nur die Römer ausgeübt. In dem Riesenkampfe gegen Karthago gewannen sie dieselbe zunächst über das westliche Becken, aber naturgemäß, fast widerwillig wurden sie genöthigt, dieselbe auch auf das östliche zu erstrecken. Auf dieser Hegemonie beruhte fünf Jahrhunderte lang

Digitized by Google

die Festigkeit des Reiches, und vielleicht wäre es Justinian gelungen, es wieder herzustellen, wenn er nicht an der Schwäche seiner Seemacht gescheitert wäre. Ist eine solche Hegemonie heutzutage wieder möglich? Zunächst nur über den westlichen Theil möglich? Die Geschichte verschmäht zwar Wiederholungen nicht ganz; aber wir haben schon bemerkt, daß durch den Suez-Kanal das Mittelmeer ein anderes geworden ist, als es vordem war. Wir wollen die großartige Geschichte dieses unvergleichlichen Wassergebiets, so anziehend und lehrreich sie ist, hier nicht weiter verfolgen, unsere heutige Studie beschränkt sich auf eine Skizze der Kämpfe, die um den Besitz der Insel Malta geführt wurden, die eine geographische Lage einnimmt, durch welche ihr eine Bedeutung zukommt, welche menschliche Habsucht und Herrschsucht ihr ohne das schwerlich zuerkennen würde. Zunächst wollen wir eine kurze Darstellung der Geschichte und der Kämpfe geben, die um den Besitz dieses Felseneilands geführt wurden, da die Herrschaft über dasselbe früher ein strategisches Uebergewicht im Mittelmeer verbürgte. Ist das heutzutage auch noch der Fall, dann müßte es sich gerade in unserer Zeit in der Hand einer starken Seemacht weit über seine Küsten hinaus, namentlich nach Osten, zur Geltung bringen. Das zu ermitteln, ist der zweite Vorwurf vorstehender Arbeit.

In der Enge des Mittelmeeres zwischen dem südlichen Gestade Siziliens und dem nördlichen Afrikas — Dante nennt sie discordanti liti — liegt südlich zwischen Kap Passaro (auf Sizilien) und Tripolitanien, etwa 100 km von jenem, 325 km von diesem entfernt eine Inselgruppe, aus Malta, Gozzo, Comino und Cominotto bestehend. Dieser Archipel lagert auf der Sizilien und Afrika verbindenden untersee'ischen Bank, und bildet als ein über den Meeresspiegel erhobener Theil den italienisch-afrikanischen Brückenpfeiler. Wenn die afrikanische Sonne im Zenith erglüht, leuchtet Malta als massiver Kalksteinblock, als mächtiger Klippenzahn schon von Weitem dem ansteuernden Schiffer, einem polirten Silberschild vergleichbar, entgegen. Wenn auch die an der Sonnenseite Europas gelegene Insel als ein von Italiens Sohle abgesprengtes und in Richtung nach dem schwarzen Erdtheil geflogenes Stück erscheint, muß man sie doch, da das Bild des Abendlandes auf ihr verblaßt, mehr als zu Afrika denn zu Europa gehörig betrachten. Erhebt doch auf Malta, von den schmeichelnden Lüften des Mittelmeeres umweht, die orientalische Palme, die Königin der Gräser, stolz ihr Haupt.

Aber nicht nur an der Markscheide zweier Kontinente ist Malta aufgebaut, sondern es nimmt auch die geographische Mitte ein zwischen Seebühnen, die westlich bis an den wichtigen Paß von Gibraltar und östlich bis an die Europa und Asien trennenden Meerengen reichen, wo Konstantinopel, eine der ewigen Städte, sich erhebt, bis an den Oceane und Kontinente verbindenden, an welthistorischer Bedeutung noch unerreichten Suez-Kanal, den Lesseps' Hand schuf, indem er das Mittelmeer in eine einzige schmale Linie zusammenfaßte. Nimmt man zu dieser centralen Lage hinzu, daß Malta inmitten einer durch die Natur verengten, durch Strömungen festgelegten Straße aufgebaut ist, so begreift sich zunächst seine strategische Bedeutung, infolge davon auch seine politische und kommerzielle, und wir verstehen es, daß diese Insel zu den hartumkämpften Oertlichkeiten gehört, und daß bei dem Ringen um die Hegemonie im Mittelalter das heiß begehrte Malta oft eine entscheidende Rolle gespielt hat.

Ob in den homerischen Sagen unter der Insel Ogygia, wo Kalypso, die ver-

Digitized by Google

bergende Nymphe, wohnte, eine uralte griechische Erinnerung an das entlegene Eiland oder an Gozzo zu finden sei, lassen wir dahingestellt, jedenfalls vermochte es den griechischen weitgereisten Mann nicht zu fesseln; dagegen finden wir schon früher, um 1200 v. Chr., phönizische Ansiedler, von denen sich noch Ruinen und Inschriften erhalten haben; ihnen verdanken die maltesischen Inseln ihre erste Kultur.

Der langjährige Kampf zwischen den Griechen und Phöniziern setzte sich auch hier fort; seit dem achten Jahrhundert nisteten sich von Sizilien aus die Griechen auf Malta ein, mußten aber ihrerseits den Kindern jener, den Karthagern, etwa um 400 v. Chr. weichen. Aber auch hier traten die Römer die Erbschaft der Griechen an und wurden im zweiten punischen Kriege die Herren der Insel, welche sie bis 454 n. Chr. behaupteten. Da sie aber im Besitz beider Uferländer, des europäischen und afrikanischen, waren, so hatte die durch Phönizier und Griechen blühend gemachte Rosen- und Honiginsel, auf der auch eine hohe Baumwollenindustrie sich entwickelt hatte, militärisch keine große Bedeutung und wurde arg vernachlässigt, so daß sie einen Schlupfwinkel für Seeräuber abgab. Als dann die Vandalen von Afrika aus eine Seemacht entfalteten, erklommen sie die steilen Hänge des maltesischen Felsenblocks, um denselben nach einem halben Jahrhundert wieder an die Gothen in Italien und Sizilien zu verlieren. Bei deren Untergang gewann der Feldherr Belisar 534 die Insel für Ostrom, bei welchem sie drei Jahrhunderte lang verblieb.

Aber das alte Geschick erneuerte sich. Sobald hüben oder drüben eine vordringende Macht sich erhob, streckte sie ihre Hand nach den unglückseligen Inseln aus, die zu schwach waren, um selbständig zu sein. Kaum hatten die Araber sich Nordafrikas bemächtigt, als sie 870 den ersten Versuch machten, sich der Eilande zu bemächtigen, dessen Wiederholung ihnen 904 den dauernden Besitz verschaffte. Sie veränderten den griechischen Namen Melita in Maltacha, woraus später Malta entstand, und legten 973 zum Schutze des Haupthafens ein Schloß, das jetzige Fort St. Angelo, an.

Doch auch die Herrschaft des Halbmondes war nicht von Dauer. Als der tapfere normannische Graf Roger die Araber in Sizilien unterworfen und sich zum Herrn dieser Insel gemacht hatte, eroberte er auch Malta und verband es mit Sizilien.

Die Erben der Normannen waren die Hohenstaufen; ihren letzten Sprößling Konradin beraubte der französische Graf von Anjou, und wie Sizilien mußte auch Malta französischen Uebermuth ertragen, freilich nicht für lange Zeit. Peter von Arragonien nahm die Erbschaft seines Vetters Konradin an, und als sein Admiral Loria in der Seeschlacht bei Malta die Franzosen besiegt hatte, gewann er, wenn nicht deren ganzen, so doch einen Theil des hohenstaufischen Besitzes, Sizilien und Malta. So gehörte Malta fortan zu Arragonien.

Während bis dahin Malta ein Zubehör der nördlichen oder südlichen Küste gewesen, beginnt mit dem zweiten Viertel des 16. Jahrhunderts eine Epoche selbständigen Lebens und weltgeschichtlicher Bedeutung. Der Islam, getragen und neu belebt von der Kraft der Osmanen, hatte seinen zweiten Ansturm gegen die Christenheit begonnen und bedrohte vor Allem die spanisch-österreichische Weltmonarchie zu Wasser und zu Lande. Da wies Karl V., als König von Arragonien, dem Orden der Johanniter oder Rhodiser Ritter, nachdem sie Rhodos gegen Soliman II. verloren hatten, Malta als Sitz an und die Aufgabe zu, den im Osten verlorenen

Digitized by Google

Kampf gegen die Türken fortzusetzen. Im Oktober 1530 landeten die jetzt Malteser genannten Ritter auf der Insel. In hellem Glanze strahlt die Vertheidigung der Insel gegen den Sultan im Jahre 1565 unter dem heldenmüthigen Großmeister Jean de la Valette, die den Türken 20 000 Mann kostete. Diese letzte denkwürdige Vertheidigung, welche die Macht des Ordens nicht erschöpfte, vielmehr stärkte, hat dem Großmeister La Valette Unsterblichkeit verliehen und steht als eine der stolzesten Kriegsthaten der neueren Zeit und des Ruhms des grauen Heldenalters würdig da.

Mit dem Niedergange der osmanischen Macht erlahmte auch die Energie des Glaubenskampfes bei den Rittern auf dem gegen den Orient vorgeschobenen Posten, zumal der Verlust vieler Besitzungen im christlichen Europa, aus denen der Orden seine Mittel gezogen hatte, ihre Kriegsmacht schmälerte. Das Jahr 1798 fand sie schwach, voll gegenseitigen Mißtrauens und ohne Verständniß für die natürlichen Vorzüge der ihnen anvertrauten Burg, so daß es Bonaparte auf dem abenteuerlichen ägyptischen Zuge nicht schwer wurde, in raschem Anlauf sich der Festung, die ihm bei der Expedition gegen Osten als Stützpunkt dienen sollte, zu bemächtigen. Trotzdem nachgewiesenermaßen bei Besitzergreifung der Insel wohlvorbereiteter Verrath einiger Ordensritter eine große Rolle spielte, wurde ihm dennoch ihre am 12. Juni 1798 geschehene Ueberwältigung als Großthat angerechnet. „Mit Malta", schrieb damals der jugendliche Feldherr an das Direktorium, „haben wir den stärksten Platz Europas in der Hand". Lange sich des Inselbesitzes zu rühmen und aus ihm Nutzen zu ziehen, sollte dem Konsul indessen nicht vergönnt sein; denn die Briten brachten, nachdem sie zwei Jahre vor La Valetta gelegen hatten, die Feste zu Falle und gaben sie auch dem Orden nicht zurück, obwohl das in dem zu Amiens 1802 zwischen England und Frankreich geschlossenen Frieden festgesetzt war, ja es gelang ihnen auf dem Pariser Frieden 1814 endlich, das werthvolle Eiland auch vertragsmäßig zu erhalten. So herrschen nun da, wo zunächst Altphönizien eine blühende Kolonie gegründet hatte, heute die Phönizier der Neuzeit.

Viele Völker, viele Sprachen hatten sich in dem öfteren Wandel einer stürmischen Geschichte auf dem Anlaufpunkte von Fahrzeugen, dem von dem Malteser stolz „Il fiore del mondo", die Blume der Welt, genannten Eilande zusammengefunden, und so ist natürlich dort ein von dem Blute vieler Nationen durchpulstes Volksthum entstanden, das jedoch infolge afrikanischen Himmels, afrikanischen Klimas und einer starken nordafrikanischen Beimischung einen wesentlich afrikanischen Typus trägt. Diesem stolzen, tapferen, thatkräftigen und wagehalsigen Geschlecht ist von dem Urahnen, dem Phönizier und Karthager, Handelsgeist und Seetüchtigkeit überkommen. Dem Römer verdankt es die Kernigkeit, dem Spanier seine Ansichten im Punkte der Ehre, welche es heißblütig zur Waffe greifen läßt. Das Pflichtgefühl aber, die Hingebung und der Muth wurden von den Ordensrittern während dreier Jahrhunderte auf den dankbaren Stamm gepfropft.

Um die Rolle zu verstehen, welche Malta in dem Mittelmeere seit alter Zeit gespielt hat, oder besser spielen mußte, erscheint eine genaue Rekognoszirung der Insel erforderlich.

Die Süd- und Westküste Maltas bilden im Allgemeinen geradlinige, bis zu 228 m aufsteigende, steile und unzugängliche Wände, während wir am südöstlichen

Digitized by Google

Gestade den geschützten Hafen von Marsa Scirocco und an der an Einschnitten reichen Nordseite, außer der Melleha- und St. Pauls-Bai, eine weite, fjordartig in die Küste eingebrochene Bucht finden, welche durch eine Landzunge in zwei Haupttheile geschieden ist. Es sind dies die beiden Häfen Marsa Muscietto und der bei einer durchschnittlichen Breite von 1 km 3½ km lange Porto Grande; beide besitzen bequeme Zufahrten, tiefes Wasser, guten Ankergrund und sind gegen der Elemente Gewalt geschützt; außerdem schießen vielfach Felszungen in die Becken, um in günstigster Weise deren Einrahmung zu gliedern. Der Großmeister Viliers de l'Isle Adam erbaute in der Mitte des 16. Jahrhunderts auf den Trümmern der alten arabischen Befestigungen die neueren. Auf dem beide Hafenbassins trennenden Landkeil, an dessen äußerstem Ende als ältestes, das starke, von den Arabern errichtete und in der civilisirten Welt berühmte Schlüsselfort St. Elmo sich erhebt, liegt La Valetta. St. Elmo stellt im Verein mit dem Fort Ricasoli auf der südlich vortretenden Landspitze Punta Sottile die Mündung des Porto Grande und, unterstützt von Fort Tigne auf der Punta Dragut die Zufahrt in den Marsa Muscietto gegen seewärtige feindliche Gelüste sicher. Außer St. Elmo und Ricasoli sind es noch andere starke Werke wie u. A. das Fort St. Angelo, denen der Schutz des Porto Grande anvertraut ist, während Marsa Muscietto in vollständiger Weise durch das auf einer Felsplatte in seiner Mitte belegene Fort Emanuele beherrscht wird.

Natur und Kunst wetteiferten, um an dieser Stelle einen von amphitheatralischem Gelände umfaßten, leicht zu vertheidigenden Kriegshafen erster Ordnung herzustellen. Die jahrhunderttrotzenden Werke, zum Theil aus dem lebenden Felsen heraus oder in ihn hineingearbeitet, mit dem sie als verwachsen erscheinen, sind dem Terrain in der geschicktesten Weise angepaßt. Alle Befestigungen aber, mit Ausnahme der äußeren Forts, umgiebt und faßt zusammen das von Cotoner erbaute bastionäre System. Wie früher, so kann auch heute das nach jeder Richtung hin mit den Erfindungen der Neuzeit und für zähe, abschnittsweise Vertheidigung außergewöhnlich begünstigte La Valetta als ungemein stark bezeichnet werden. Wenn sich in dieser 1566 von dem gleichnamigen Großmeister auf dem Monte Sceberras gegründeten Stadt, in der man überall auf rothem Felde das weiße achtspitzige Malteserkreuz, ein Symbol der echt ritterlichen Tugenden, erblickt, das zu Grabe getragene Mittelalter in seiner Romantik darstellt, dann rufen die von leidvoller Erinnerung umgeisterten Mauern, bei denen jeder Stein eine Geschichte hat, die fehdewilde Zeit der Johanniter lebhaft in das Gedächtniß.

Damit der auf felsiger Unterlage und unter südlicher Sonne sich erhebenden Stadt das Wasser nicht fehle, legte der Großmeister Alof de Vignacourt eine Leitung an, die, ein wahres Römerwerk, die köstliche Naturgabe von dem in der Mitte der Insel gelegenen Notabile nach der heutigen Hauptstadt führt.

La Valetta zählt mit den Schwesterstädten Borgo la Seuglia und Burmola eine meist katholische Bewohnerschaft von 40 000 Seelen; im Ganzen leben auf der Insel, die Besatzung derselben eingerechnet, etwa 145 000 rührige, energische Menschen. Die territoriale Miliz ist jederzeit mobil und denkt englisch; denn Britannien hat klüglicherweise den Maltesern ihre berechtigten Eigenthümlichkeiten

Digitized by Google

garantirt. Ueber dem Portal des Gouvernements in La Valetta liest man folgende Inschrift:

Magnae et Invictae Britanniae
Europae vox et Melitensium amor
Has Insulas confirmant.
MDCCCXIV.

So also ist der durch Position und Beschaffenheit für defensive wie offensive Zwecke geeignete, fast unverwundbare und von jeher heiß begehrte Felsen beschaffen, welcher nicht für Königreiche feil ist, und den nur das Schwert einer anderen Hand überliefert. Denn seit Eröffnung des Suez-Kanals hat sich die Bedeutung der Insel, wie schon oben bemerkt, ins Ungemessene gesteigert. Stellte sie früher eine werthvolle, vorzügliche Wegraststelle und starke Etappe auf vielbefahrener, unvergänglicher Meeresstraße dar, einen Lug-ins-Meer, von wo aus England alle seewärtigen Unternehmungen der südeuropäischen Länder unter Obacht nahm, so ist sie heute für die Besitzungen in Indien und für Australien eine Nothwendigkeit geworden.

Es leuchtet nach dem eben Gesagten ein, daß die englische Seestrategie sich im Mittelmeer auf Malta, den Knotenpunkt wichtigster strategischer Gebiete, als das eigentliche Pivot stützen muß. Darum stützen muß, weil die Insel den Mittelpunkt der mittelländischen, eine strategische Linie erster Ordnung darstellenden Suez-Route bildet und ihre Schlagweite sich nach dem westlichen wie östlichen Becken ausdehnt. Aus diesem Grunde finden wir hier das Hauptquartier der britischen Mittelmeerflotte, hier die Knoten der unterseeischen Kabel, wie endlich alles für die Schifffahrt Nothwendige, als Docks, Arsenale, Kohlendepots u. s. w.

Als zwar vereinsamter, aber Hauptetappenort auf der die englischen Inseln in der Nordsee mit Indien verbindenden kürzesten Seestraße soll die Insel die Freiheit der Schifffahrt mit Gibraltar einerseits und dem Suez-Kanal andererseits gewährleisten, und für diese wichtige, grundlegende und, wir müssen sagen, nothwendige Aufgabe gereicht ihr die Lage zur Ausnutzung der inneren Linien zweifelsohne zum Vortheil.

Aber so stark auch die englische Straße Malta—Gibraltar zu sein scheint, ist sie doch nicht ungefährdet, da Gibraltar, ihr westlicher Stützpunkt, an seiner früheren Unbezwinglichkeit durch die Fortschritte der Waffentechnik Einbuße erlitten hat, und es heute möglich ist, von spanischem Gebiete aus über die Bai von Algesiras gegen die Stadt, den Hafen, die Kohlendepots u. s. w. ein konvergirendes bezw. enfilirendes Feuer zu eröffnen. Diesem Uebelstande zu begegnen, hat England in den letzten Jahren wahrhaft großartige Bauten aufgeführt, ohne daß es indessen gelungen, Gibraltar seine alte Festigkeit, dem Hafen die alte Sicherheit gegen feindliche Projektile verleihen zu können. Dazu kommt, daß ein wichtiger, stark befestigter, aus dem West- in das Ostbecken des Mittelmeeres führender Seepaß, der von Messina, sich in italienischer Hand befindet.

Frankreich verstand es, die für Albion durch die Besitzverhältnisse im Westbecken des Mittelmeeres ungünstige Lage auszunützen, und rüstet sich, freilich mehr auf strategische als auf geographische oder vielmehr strategisch, weil geographisch wichtig gelegene Positionen, denn auf geeignetes schwimmendes Kriegsmaterial gestützt, hier den

Digitized by Google

Briten Weg und Steg zu verlegen. Es soll dies insbesondere von dem bereits festen oder noch auszubauenden Operationsviereck Toulon, Corsika, Biserta und Oran geschehen. In einem englisch-französischen Kriege wäre sonach die Verbindung Malta—Gibraltar, d. h. ein Theil der Suez-Route namentlich von dem auf karthagischem Strande, der Fahrstraße nahe gelegenen Biserta*) mehr als nur strategisch bedroht.

Ein Blick auf das Tyrrhenische und Jonische Meer, deren Beherrschung durch Spezzia, Maddalena und Messina wie durch Tarent das apenninische Königreich wohl vorbereitet hat, läßt sofort die Rolle, vielleicht ist es die ausschlaggebende, erkennen, welche Italien bei einem Kampfe im Mittelmeer zufallen dürfte.

Das westliche Becken gehört durch den Besitz langgestreckter Küsten und wichtiger Inseln in der That den drei romanischen Staaten Frankreich, Italien und Spanien. Hiernach, so sollte man denken, müßte es ein lateinischer See sein, und unzweifelhaft wäre das auch von dem Augenblicke an der Fall, in welchem eine Allianz zwischen den drei Schwesternationen oder auch nur eine solche zwischen Frankreich und Italien zu Stande käme. Politische Rücksichten, die zu erörtern hier nicht der Ort ist — wir begnügen uns damit, die Namen Tunesien und Tripolitanien auszusprechen — haben indessen zwischen den beiden letzteren Mächten einen Bund zu schließen verhindert, der für England verhängnißvoll werden müßte. Daher auch die Umwerbung Italiens durch England und Frankreich. Diese Frage haben wir in einer früheren Schrift**) ausführlich beantwortet. Auf Aussprüche englischer Autoritäten gestützt, führten wir an demselben Orte aus, daß Britannien, sofern es der Stütze Italiens entbehren müsse, nicht in der Lage sei, das Mittel-, ja nicht einmal das Rothe Meer halten zu können. Dilke***) spricht es geradezu aus, daß im Mittelmeer die größte England drohende Gefahr darin bestände, wenn Italien sich im Kriege neutral verhielte. Ob indessen die italischen langgestreckten Seegestade eher auf den Schutz der englischen Mittelmeerflotte als darauf vertrauen dürften, daß die Küsten der Halbinsel an den Vogesen vertheidigt würden, die Beantwortung dieser Frage überlassen wir dem Leser.

In Erkenntniß der offenkundigen Schwäche Gibraltars hat England, aber bis heute vergeblich, versucht, diese Blöße durch Erwerbung spanischer Besitzungen, unter anderen Ceutas, zu decken. Am sehnsüchtigsten aber lugt Britannien nach Minorca mit dem ausgezeichneten Hafen von Port Mahon, der im 18. Jahrhundert schon zweimal in seiner Hand war. Diese Oertlichkeit, eine Rivalin des italienischen Maddalena, erfüllt alle strategischen Bedingungen, um die für England ungünstige Situation im Westbecken in eine günstige zu verwandeln, ja Spenser Wilkinson schätzt†) den Werth von Menorca sogar höher als den von Malta, und ein englisches Journal††) schreibt: „Durch Port Mahon in britischer Hand wird der von französischen Stationen gebildete Ring gesprengt.“ In einer 1900 erschienenen Schrift†††) wird folgender-

*) Ueber dessen strategische Bedeutung siehe unsere ausführliche Abhandlung: „Der Kampf ums Mittelmeer, Biserta. „Deutsche Rundschau“, Februarheft 1889.

**) „Schlaglichter auf das Mittelmeer.“ E. S. Mittler & Sohn, Berlin 1898.

***) In „Problems of Greater Britain“. Vol. II. p. 532.

†) In „Command of the Sea“. p. 45.

††) In „Broad Arrow“. Vom 25. November 1893.

†††) In „La Guerre avec l'Angleterre“. p. 124/25.

Digitized by Google

maßen geurtheilt: „Der Besitz von Port Mahon verdoppelt unsere Kraft oder paralysirt dieselbe, je nachdem der Hafen in unserer Hand oder in der des Feindes sich befindet. Dieser Ankerplatz darf nie und nimmermehr den Engländern zu eigen werden, da es sich bei ihm für uns um eine Frage der Existenz handelt. Britannien auf Port Mahon fußend, würde mit Gibraltar in der linken und Malta in der rechten Flanke politisch und strategisch das Gesetz in dem französischen Mittelmeer geben, oder besser gesagt, es existirte dann überhaupt ein mediterranes Frankreich nicht länger. Port Mahon ist der Schlüssel des Krieges im Mittelmeer .... England im Besitze von Gibraltar, Malta, Cypern, dem Suez-Kanal und Aegypten, würde, wenn die Balearen ihm gehörten, nicht die Vormacht im Mittelmeer, es würde die einzige in dem Becken sein, und alle anderen Nationen wären ihm lehenspflichtig. Ein französisches Fachblatt*) fürchtet, daß England sich Port Mahons einige Stunden vor der Kriegserklärung bemächtigen würde.

Werfen wir jetzt einen Blick auf das östliche Becken des Mittelmeeres, so verleiht der Umstand, daß Britannien mehr eine asiatische denn eine europäische Großmacht darstellt, diesem Seegebiet für die Meerbeherrscherin eine um so größere Bedeutung, als die Vertheidigung Indiens nicht mehr wie ehedem im Pontus möglich ist, und Albion notgedrungen in den levantischen Meeren und am Suez-Kanal, dem Thore nach dem Osten, Stand halten muß, sich sonach hier die Mittelmeerfrage mit der orientalischen im engeren Sinne und mit den auf der Tagesordnung stehenden Fragen des fernen Ostens unlöslich verknotet. Der Hauptfaktor, welcher heute in dem Kalkül der Seestrategie des Ostbeckens sich vordrängt, ist die tagtäglich mehr erstarkende russische, dem Suez-Kanal, einem der empfindlichsten Punkte der Welt, gefährliche Pontusflotte, deren Auslaufen aus der Dardanellenmündung das für diesen Zweck jedenfalls zu fern gelegene Malta verhindern soll. Der Artikel „Command of the Sea“**) sagt u. A.: „Mit dem Bestreben Rußlands, Mittelmeermacht zu werden, ist ernstlich zu rechnen. Man darf die Gefahr der Forcirung der Dardanellen, wenn eine solche, was zu bezweifeln, überhaupt nothwendig, nicht unterschätzen.“

Wenn nun das Schwarze Meer ein russischer See geworden ist, und von ihm aus die nördliche kleinasiatische Küste beherrscht wird, so ist dies doch mit dem westlichen und südlichen anatolischen Gestade noch nicht der Fall. Auch hier sind aber ebenso wichtige britische Interessen zu vertreten und gleichfalls am langen syrischen Strand, der Schwelle zu Vorderasien, der nach Aegypten das wahre Herrschaftsgebiet im Osten darstellt. Aber auch dabei kann Britannien zunächst nur auf die von Malta ausgehende Kraft rechnen. Auf Cypern, das Lord Beaconsfield einst als Morgengabe von dem Berliner Kongresse heimbrachte, sind die von der Natur gegebenen Bedingungen, Famagusta in eine zur See wie zu Lande formidabele Festung auszubauen, nicht ausgenützt.***) Auch der ausgezeichnete Hafen von Alexandria ist nur ungenügend sichergestellt.

*) In „La Marine française“. Vom 15. Dezember 1898.

**) In „United Service Gazette“. Vom 30. September 1893.

***) Hierüber haben wir uns in: „Das Mittelmeer vom militärischen Gesichtspunkt, insbesondere die Stellung der Engländer in demselben.“ Drittes Beiheft zum „Militär-Wochenblatt“ 1884. Seite 122/23 verbreitet.

Digitized by Google

Dafür, daß man in England diese Ungunst der Verhältnisse wie im westlichen so auch im östlichen Mittelmeer erkennt, beweisen die im Jahre 1896 gepflogenen Verhandlungen mit Italien, bei denen es sich um die Abtretung von Likata, an der Südküste Siziliens gelegen, und der Insel Pantellaria handelte. Diese beiden Objekte befestigt, würden mit Malta ein kurzseitiges strategisches Dreieck bilden, von dem aus Biserta ein Paroli geboten und wenigstens der westliche Theil des Ostbeckens für England sichergestellt werden könnte. Doch diese wie andere Versuche, die Ungunst der Verhältnisse im Osten wett zu machen, als die Suda-Bai, in der strategischen Mitte zwischen dem Suez-Kanal und den Dardanellen, zu ergattern, oder im Golf von Bomba festen Fuß zu fassen, mißglückten. Da das Aegäische Meer schwer gegen Norden zu vertheidigen ist, vermag Albion ohne den eben genannten kretensischen Stützpunkt die Mündung der Dardanellen nicht zu versiegeln. Spenser Wilkinson schreibt:*) „Kein englisches Kabinet würde, so lange die französische Flotte als wahrscheinliche und ungeschlagene Gegnerin bestände, ein britisches Kriegsgeschwader nach der Besika-Bai zu senden wagen." Von Bomba aus aber wäre die nördlich ihm anliegende Seeenge allerdings unter Kontrolle zu stellen.

Aus vorstehenden Betrachtungen ergiebt sich, daß im westlichen Becken des Mittelmeeres die englischen Operationsbasen sich auf Malta und Gibraltar beschränken, während im östlichen ausgedehnteren nur Malta den festen Stützpunkt bietet. Wie aber, wenn, etwa nach einer verlorenen Schlacht, die Insel selbst zu Falle käme? Ueberdies zeigt ein Blick auf die Karte, daß die Architektur des Mittelmeers durch den Gegensatz zwischen dem festen und flüssigen Element und das Uebergreifen von Land und Wasser Seitenwege geschaffen hat, die schwer unter Kontrolle zu halten sind, zweitens aber auch, wie nirgendwo sonst, die Nothwendigkeit von See- und Landoperationen erheischen. So ist denn in der Gegenwart im Mittelmeer das Kriterium einer Weltmacht an die kräftige und sofortige Entfaltung von See- und Landstreitkräften derart gebunden, daß die eine die andere nicht entbehren kann. Hieraus folgt nothgedrungen, daß, wenn über kurz oder lang kräftiger Alarmruf durch das Mittelmeer ertönt, England vorbereitet sein müßte, die Initiative sofort zu ergreifen, um alle ihm noch günstigen Chancen auszunützen. Da aber das strategische Moment der Schnelligkeit, mit welcher die Aktion eingeleitet und durchgeführt wird, entscheidend ist, läßt sich die Ungunst der Verhältnisse für England auf der mittelländischen Bühne sofort erkennen. Denn auf welche Weise vermöchte die Meerbeherrscherin den geographischen Vorsprung anderer Seemächte — wir wollen nur Frankreich im Westen, Rußland im Osten nennen — wettzumachen, und von dem alten Brennpunkte Malta aus die Peripherie beider Becken zu begreifen und zu beherrschen? Mehr als in anderen Seegebieten — diese Thatsache drängt sich gewaltsam auf — ist das Mittelmeer von dem Besitze der Uferländer aus zu dominiren.

Wie wir, so urtheilen auch autoritative, in Sonderheit englische Stimmen. Nach der Meinung eines englischen militärischen Journals*) ist das Mittelmeer noch nicht ein französischer See, aber auf dem besten Wege, ein solcher zu werden. Sir

*) In „Command of the Sea", p. 77.

*) „United Service Magazine" vom Oktober 1894 in „Our Position on the Mediterranean."

Digitized by Google

Charles Dilke schreibt:*) „Nach der Ansicht von Lord Beresford ist der Suez-Kanal in Kriegszeiten für uns nicht zu befahren. . . . Unsere Feinde möchten bei Ausbruch eines Krieges, sofern Italien uns nicht alliirt wäre, wahrscheinlich für uns zu stark sein." **) . . . . „Die Franzosen besitzen im Mittelmeer ausgezeichnete Operationsbasen und würden uns wahrscheinlich zwingen, die Route durch dasselbe aufzugeben." Deshalb verlangt er***) für Malta stets die volle Besatzungsstärke, da vor oder bei der Kriegserklärung ein Handstreich auf die Insel zu gewärtigen sei. Er sowohl wie Spenser Wilkinson†) behaupten, in einem englisch-französischen Kriege würde die britische Mittelmeerflotte der französischen unterlegen sein und könnte, ehe sie verstärkt worden, zu einer Entscheidungsschlacht gezwungen werden. Welches Unbehagen aber der jüngste italienische Flottenbesuch zu Toulon in England verursachte, ergiebt sich aus einer Auslassung des „Globe" über die etwaigen Folgen einer italienisch-französischen Verbrüderung. Großbritannien, meint das Blatt, würde Alles willkommen heißen, was zur Erhaltung des europäischen Friedens beitragen könne. Es sei jedoch zu fürchten, daß ein Bündniß zwischen den zwei großen lateinischen Staaten keineswegs hierzu beitrage, weil das Gleichgewicht im Mittelmeer dadurch ernstlich erschüttert werde. Bei allen britischen Flottenbewegungen sei zwar nicht die thatsächliche Mitwirkung der italienischen Geschwader mit der englischen Mittelmeerflotte vorausgesetzt worden, wohl aber habe die Ansicht vorgeherrscht, das schwimmende Kriegsmaterial des italienischen Königreichs würde im Falle eines Krieges mit Rußland oder Frankreich, wie auch gegen beide Mächte zugleich, eine wohlwollende Neutralität beobachten. Dieser Neutralität gewiß, könne Britannien hoffen, im Mittelmeer sich gegen beide Staaten zu behaupten. Sei aber Italien im Bunde mit England, dann würden die Aussichten des Zweibundes sich bedeutend verringern. Die letzten Ereignisse hätten indeß den Beweis erbracht, daß es nicht länger gerathen sei, auch nur auf die Neutralität Italiens zu rechnen. Es solle damit nicht etwa gesagt sein, daß die unmittelbare Gefahr des Eintritts Italiens in die Reihen der fast ausgesprochenen Feinde Englands bestände, aber man könne hinfüro nicht länger mit Sicherheit annehmen, daß ein solches Ereigniß außerhalb des Bereiches der Möglichkeit liege. Die Vorherrschaft zur See sei für Britannien so absolut nothwendig, daß man auch sehr fernliegende Möglichkeiten ins Auge fassen müsse. Der amerikanische Seestratege Mahan schreibt:††) „Viele englische Staatsmänner und Admirale erachten es nicht für möglich, die lange Route von Gibraltar bis zum Rothen Meere kontrolliren zu können, und empfehlen Unabhängigkeit im Kriege durch die Stütze auf den Seeweg um das Kap der Guten Hoffung."

Sonach erscheint die alte Zuversicht Albions, lediglich durch Beherrschung der Meere seine überseeischen Besitzungen sichern zu können, mehr und mehr einem bloßen Wahn zu gleichen. Rückhaltslos ließ sich Anfang Februar Lord Charles Beresford, der Zweitkommandirende des britischen Mittelmeergeschwaders, in einer Unter-

*) „Problems of Greater Britain", Vol. II., p. 169.
**) Ebenda. S. 514, 515.
***) Ebenda. S. 531.
†) In „Imperial Defence", p. 61.
††) In „The Interest of America in Sea Power, Present and Future", p. 101.

Digitized by Google

redung mit dem politischen Schriftsteller Arnold White über den mangelhaften Stand der englischen Flotte aus. Diese für die Oeffentlichkeit bestimmte Erklärung faßte der Interviewer folgendermaßen zusammen:

„Lord Beresford sagte mir, daß er England mit den Gefühlen der schwersten Befürchtungen bezüglich der Frage der Flottenverwaltung und hinsichtlich der ungenügenden Bereitschaft der beiden Hauptkriegsflotten (der Kanal- und Mittelmeerflotte) verlasse. Er wies mit schlagender Klarheit darauf hin, daß unsere mit dem Heere in Südafrika gemachte Erfahrung sich rücksichtlich der Flotte in jedem ernsten Seekriege wiederholen würde, und zwar genau aus denselben Gründen, die zu unserer Demüthigung im Kaplande geführt hätten. Er verglich das britische Volk mit einem Hausbesitzer, welcher zum Schutze seines werthvollen Eigenthums einen Löschapparat aufstelle, zugleich aber eine Prüfung desselben versäume, bis endlich eine Feuersbrunst ausbräche, und Alles zusammen, Haus, Geld und der Löschapparat selbst, von den Flammen verzehrt würden. Die Folgen der Unbereitschaft des schwimmenden Kriegsmaterials dürften aber noch verhängnißvoller sich gestalten als die Folgen der schlechten Heeresorganisation. Nach der Entdeckung, daß die Armee die auf sie gesetzten Hoffnungen nicht erfülle, hätte man noch Zeit gefunden, mehr Pferde und Maulthiere zu beschaffen, Lord Roberts den Oberbefehl zu übertragen und Geschütze in Deutschland zu kaufen. Sollte aber durch eine praktische Probe die Entdeckung gemacht werden, daß die Flotte unvorbereitet sei, dann würde mit der ersten Niederlage ihre endgültige Niederlage besiegelt sein. Für eine Vervollständigung ihrer Rüstung dürften sich weder Zeit noch Gelegenheit finden. Um das Land aus der Gefahr der Unbereitschaft der Flotte zu befreien, gäbe es nur ein Mittel, nämlich die Rathschläge der Seeleute, welche das Vertrauen des Ministeriums besäßen, zur vollen Kenntniß der Nation zu bringen. Anstatt dieser Kenntniß erführe das Volk nur das, was die Politiker für zweckdienlich erachteten; deren Gedanken verträten wohl die Interessen der Partei, nicht aber diejenigen des Vaterlandes. Wenn Krieg aus- und die Flotte zusammenbräche, dann würde kein anderes Mittel übrig bleiben, als die Regierung zu entlassen. Es läge aber auf der Hand, daß das deshalb ein sehr zweifelhafter Trost sein müsse, weil an dem Tage, an welchem die schuldvolle Regierung gestürzt würde, auch **unsere Weltherrschaft schon verloren wäre.** Dies ist die Ansicht von Lord Beresford nicht allein, sondern zugleich auch die jedes Sachkundigen, welcher mit den Vertheidigungsmitteln des britischen Reiches vertraut ist."

Wenngleich auch in der englischen Flotte viele Mängel namentlich in Bezug auf Bemannung bestehen, darf man sich dennoch durch die für die Oeffentlichkeit bestimmte Aussprache eines englischen Patrioten, wie es unzweifelhaft Lord Beresford ist, nicht beirren lassen. Man lasse sich nicht täuschen und unterschätze nicht die britische Flotte, auf der Englands Stellung zur See nicht nur, sondern auch seine Weltstellung beruht. Zur Behauptung der einen wie der anderen wird Britannien einen Kampf auf Leben und Tod wagen, und um in diesen noch stärker wie bisher eintreten zu können, ließ sich Lord Beresford interviewen. Er wußte, daß die Größe und der Bestand des Reiches in Form einer noch mächtigeren Flotte bezahlt werden könne.

Aus vorstehenden Betrachtungen ergiebt sich, daß das Mittelmeer, der sausende Webstuhl der Menschheitsgeschichte, mehr denn je im Centrum der Weltinteressen steht;

Digitized by Google

denn die über seine Fläche ziehenden Straßen werden in allen Seekriegen von großer, vielleicht derartig ausschlaggebender Bedeutung sein, daß sie die Herrschaft zur See entscheiden. So gestaltet sich die Zukunft des Beckens zu einer Weltfrage. Keine zweite Nation hat aber einen gleich großen Einsatz in dem Spiel um das Mittelmeer wie die englische, für keine andere aber auch stellt das alte Kultur- und Kampfbecken eine gleiche Achillesferse dar. Das stolze Wort, das William Pitt vor mehr denn hundert Jahren verkündete: „Ohne Englands Erlaubniß darf auf dem Meer keine Kanone abgefeuert werden," besitzt keine Gültigkeit mehr für die Jetztzeit. Von selbst drängt sich die Erinnerung an den Karthager auf, welcher dem römischen Senate zurief, ohne Karthagos Erlaubniß könnten die Römer keine Hand im Meere waschen. Das war beim Anfang des zweiten punischen Krieges.

Wenn ehedem Britannien so fest und sicher auf dem für seine Weltstellung entscheidenden Malta fußte, daß sein bloßer Besitz fast schon Sieg bedeutete, so liegt es heute schon nicht mehr allein in seiner Macht, ob es kämpfen will oder nicht. Denn der Kampf um die Suprematie im Mittelmeer kann ihm aufgezwungen werden, und wenn Großbritannien früher mit dem Gedanken eines freiwilligen Verzichtes auf das Mittelmeer spielen konnte, so kann ein Größerbritannien dies nie und nimmermehr.

„Ausgeschlossen vom Mittelmeer," sagt Kapitän Mahan, „darf England in der Politik eine wichtigere Rolle als die Niederlande oder Dänemark zu spielen kaum noch beanspruchen." Wir glauben, daß dies Urtheil nicht angefochten werden dürfte, und der defensive Akt der einstigen zeitweiligen Räumung des Mittelmeerbeckens durch Lord St. Vincent wäre heute nicht zu rechtfertigen.

Besprechung
des im Januarheft der „Revista Marittima" erschienenen Aufsatzes:
„Flottenprogramme oder Schiffstypen"
des italienischen Chefingenieurs V. Cuniberti.

Die „Marine-Rundschau" brachte im Mai v. Js. die Uebersetzung eines vom obigen Autor veröffentlichten Aufsatzes: „Der neue Typ des Schlachtschiffes". In längerer Auseinandersetzung suchte damals der in Marinekreisen bekannte Schiffbauingenieur den Leser durch Gegenüberstellung der Schlachtschiffe verschiedener Nationen und der denselben innewohnenden Faktoren für das Projekt des von ihm entworfenen „Schlachtschiffs der Zukunft" zu gewinnen. Dasselbe sollte bei einem mittleren Tonnengehalt (8800 Tonnen) den modernen Schlachtschiffen der übrigen Marinen an Offensiv- und Defensivkraft, im Besonderen durch seine hohe Schnelligkeit (23 Seemeilen) gleichwerthig bezw. überlegen sein.

Mit besonderem Interesse wurde dieses Projekt in Fachkreisen verfolgt. Manchem Laien gab es dagegen einen genehmen Vorwand zur Kritik der Werke eigener Konstrukteure.

Digitized by Google

Man wußte, daß sich gerade Italiens Techniker, in Brins Schule groß geworden, der Vervollkommnung des Kriegsschiffbaus in anerkennenswerther Weise mit ihrem ganzen Wissen und Können hingeben, um den von ihrem Lehrmeister so genial beschrittenen Weg weiter zu verfolgen. Bei dem Bekanntwerden der erwähnten Pläne Cunibertis sah indessen mancher Fachmann der Verwirklichung derselben mit Kopfschütteln entgegen.

Vier Schiffe sollten nach diesen Plänen gebaut werden. Ihre Daten, ja ihre Namen wurden in allen Marinefachschriften s. Zt. veröffentlicht. Ihre Stapellegung wurde hinausgeschoben. Da wurde im August v. Js. das Gerücht laut, der consiglio superiore der italienischen Marine habe die Ausführbarkeit dieser Pläne zwar anerkannt, sie aber den projektirten Neubauten nicht zu Grunde gelegt, da „diesen Schiffen nicht die nothwendigen Offensiv- und Defensivfaktoren gegeben werden könnten."

Cuniberti wurde damit beauftragt, neue Pläne zu entwerfen, die den vom consiglio superiore gestellten Forderungen entsprächen. So entstanden die Projekte der beiden Schlachtschiffe „Regina Ellena" und „Vittorio Emanuele", deren Verherrlichung wohl in erster Linie der im Januar d. Js. in der „Rivista marittima" veröffentlichte Aufsatz Cunibertis: „Flottenprogramme oder Schiffstypen" gewidmet ist, mit dem wir uns nachstehend beschäftigen wollen.

Aus dem Vorgehen fremder Marinen, aus der Entwickelung der fremden wie der eigenen Seestreitkräfte und Schiffstypen sucht der Verfasser Italien den Weg zu weisen, den es bei dem weiteren Ausbau seiner Flotte befolgen soll.

Er beginnt mit philantropisch gehaltenen, an Phrasen etwas reichen Betrachtungen über den Gegensatz der humanen Bestrebungen der Neuzeit und der Sucht, in ungemessenen Rüstungen die vernichtende Wirkung der Kriegswerkzeuge, im Besonderen der für den Seekrieg bestimmten, zu erhöhen. Alsdann beleuchtet er einleitend die von den verschiedenen Nationen verfolgte Schiffsbaupolitik und kommt hierbei zu folgendem Schluß:

„Bei der großen Verschiedenheit der Ansichten, die heutzutage den Entwurf eines so komplizirten Mechanismus, wie den eines Kriegsschiffes leiten, ist es natürlich, daß je nachdem die eine oder die andere Waffe, ein oder ein anderes Angriffssystem überwiegt, die charakteristische Eigenart jedes Typs gewechselt hat und sich in den Einzelheiten der Flottenprogramme der Versuch widerspiegelt, die einzelnen Forderungen der Technik zu einem Kompromiß zu vereinigen.

Kurz zusammengefaßt sehen wir daher: Unentschlossenheit in den politischen Zielen, oder doch wenigstens bezüglich der Schiffstypen, verschiedenartige technische Einflüsse infolge der neuen kriegsindustriellen Erfindungen, finanzielle Erwägungen von größter Wichtigkeit, da es sich doch um einen Werth von 20 bis 30 Millionen bei den Schiffsbauten handelt.

Wie sollen wir uns bei dieser Verschiedenheit der Ideen, der Programme und Typen ein klares Urtheil bilden? Würde es möglich und nützlich, fein die abweichenden Normen, die sich aus unserer politischen und geographischen Lage herleiten, mit jenen beinahe entgegengesetzten, durch technische und finanzielle Erwägungen begründeten zu vereinigen?

Und gesetzt, dies sei logisch ausführbar, muß dann der Entwurf des Schiffstyps,

Digitized by Google

der diesen Grundbedingungen entspricht, oder aber die Aufstellung des technisch finanziellen Programms, das von vornherein die verschiedenen Typen und ihre hauptsächlichsten Merkmale verzeichnet, vorangehen?

Kann man bei den riesigen Fortschritten der Neuzeit auf technischem Gebiete voraussetzen, welcher Typ in einigen Jahren der beste ist, um mit Sicherheit jedem Typ seinen Antheil an Geld in dem Flottenprogramm anzuweisen?

Die Schiffsbaukunst wird mit jedem Jahre komplizirter, und weder die Politiker noch die Seeleute können von vornherein entscheiden, welche der verschiedenen schwierigen Lösungen in einem Zukunftsprogramm festzulegen ist. Daher wird es die Aufgabe der Politiker sein, die Ziele vorzuschreiben, die Sache der Admirale, den einzuschlagenden Weg zu suchen, und die der Techniker, die besten Wege zu erforschen, auf Grund der Leistungen der Waffenindustrie und der voraussichtlichen künftigen Verbesserungen.

»Die Programme der Marine . . . bedeuten Millionen«, so ließ sich vor vielen Jahren eine gewichtige Stimme hören, und wir haben uns vorgenommen, auf Grund einer Prüfung den Beweis zu führen, daß der Satz noch heute wahr ist.

Je komplizirter die Probleme werden, desto klarer wird der Gedanke, der die Möglichkeit haltbarer dauerhafter technischer Entwürfe bei diesen schwindelerregenden Veränderungen des Materials ausschließt und feststellt, daß die Grundlage der Flottenprogramme nur eine finanzielle sein darf.

Um bei einem so ausgedehnten und so komplizirten Vorwurf mit der nöthigen Klarheit vorzugehen, müssen wir unsere Studie in verschiedene Kapitel und zwar nach folgendem Inhalt eintheilen:

1. Französisches Programm; 2. Nordamerikanisches Programm; 3. Englisches Programm; 4. Schiffe der Marinen zweiten Ranges; 5. Deutsches Programm mit langer Frist; 6. zehnjähriges italienisches Programm; 7. gegenwärtige und zukünftige Schiffstypen, taktische und strategische Schiffstypen; 8. Panzerung der augenblicklichen englischen und der projektirten amerikanischen Schiffstypen; 9. Armirung englischen und amerikanischen Systems; 10. große Schnelligkeit der italienischen Kriegsschiffe; 11. die neuen Schiffstypen „Vittorio Emanuele" und „Regina Ellena"; 12. Schluß."

Soweit die Einleitung des Autors, zu der Nachstehendes zu bemerken ist:

Man hat seit Einführung des Dampfes als Fortbewegungsmittel und seit dem Erscheinen des Panzerschutzes und den hierauf folgenden unermüdlichen Kämpfen, um die Leistungsfähigkeit von Panzer und Geschütz zu steigern, freilich lange bei dem Ausbau der Flotten und der Wahl der einzelnen Schiffstypen im Dunkeln geirrt. Und wenn auch allmählich und nach verhältnißmäßig langer Dauer, — in dem letzten Jahrzehnt hat doch bei den in Betracht kommenden Marinen taktisches und strategisches Denken die konstruktiven Erwägungen beeinflußt und hat zu bestimmten Typen, zu einer bestimmten Klasseneintheilung und einem bestimmten zahlenmäßigen Verhältniß der einzelnen für die Schlacht vorgesehenen Schiffsgattungen geführt. Beweisen dies nicht gerade die in dieser Zeit geschaffenen Flottenprogramme?

Dadurch, daß der Autor der technischen Wandelbarkeit zu viel Gewicht beilegt, läßt er sich zu der Verurtheilung aller für einen langen Zeitraum bemessenen Flottenprogramme verleiten und läßt nur finanzielle Programme kurzer Zeit gelten. Die wirthschaftlichen Vortheile für die heimische Industrie, die militärische Nothwendigkeit,

Digitized by Google

den Ausbau der Flotte von dem Ansichtswechsel der Parlamente, der jeder Zeit mit dem Wechsel von Parlamentsmitgliedern eintreten kann, soweit wie angängig, freizumachen, die Möglichkeit der systematischeren Ergänzung und Ausbildung von Personal, alles Gründe, die für ein Programm von längerer Dauer sprechen, berührt der Autor überhaupt nicht.

Daß bei einem derartigen Programm die Leitung technischen Fortschritten Rechnung trägt, ist selbstverständlich, wobei freilich gleichzeitig das ganze Streben dahin gehen muß, eine gewisse Homogenität der Schiffstypen innerhalb der einzelnen Verbände der Schlachtflotte — die taktischen und militärischen Vortheile eines derartigen Verfahrens brauchen hier wohl nicht des Näheren beleuchtet zu werden — zu erreichen. Wie während des Baus das einzelne Schiff keinen grundlegenden Aenderungen unterworfen werden darf, wenn man nicht eine Mißgeburt erhalten will, ebenso wenig darf die Homogenität der gesammten Flotte aus dem Auge gelassen werden, es sei denn, daß eine völlige Umwälzung in der Seekriegführung, neue bahnbrechende Erfindungen oder taktische Erwägungen infolge von Kriegserfahrung von dem weiteren Verfolgen eines reiflich durchdachten Programms entbinden.

Wir wenden uns nun zu den am Schluß der Einleitung aufgeführten einzelnen Abschnitten der Abhandlung, die eine solche Fülle von Fragen heterogenster Natur aufwerfen, daß eine einigermaßen erschöpfende Behandlung ein Buch von beträchtlicher Dicke füllen würde.

§ 1. Französisches Programm.

Der Autor beleuchtet zunächst die Gründe, die Frankreich zu der Annahme des 15000 Tonnen-Schlachtschiffes geführt haben, streift den Kampf der jungen und älteren französischen Schule, der im Parlament bei dieser Typenfrage entstand, und schließt diese kurze Besprechung mit den Worten:

„Es genügt festzustellen, daß zum Glück für die französische Marine die beiden Parteien zu keinem Vergleiche, der keine von beiden zufriedengestellt haben würde, kamen, sondern daß ganz und gar die eine der Parteien und zwar die des Ministers (alte Schule) das Uebergewicht erhielt, mit dem Vorschlage, sechs Panzerschiffe von 15000 Tonnen zu bauen, die im Stande sein sollten, sich mit den englischen Typen »Bulwark« und »Formidable« zu messen."

Bei dem Vergleich der einzelnen Faktoren dieser Neubauten mit denen der englischen und italienischen Schiffe bemängelt er die geringe Höhe des Breitseitschutzes auf Kosten der Stärke des Gürtelpanzers. Hierbei berücksichtigt der Autor weder die Anordnung des dünnen Seitenpanzers oder den sachgemäßen Zellenschutz, den Frankreich als erste Nation zwischen dem Splitter- und Panzerdeck der Schlachtschiffe anordnet, noch den Abschluß des Vor- und Achterschiffes durch Panzertraversen gegen Enfilirschüsse. Der starke Wasserlinienpanzer soll dem Schiff eine möglichst lange Lebensfähigkeit, selbst im Nahkampf geben, die übrigen Anordnungen des Defensivschutzes der neuesten französischen Panzerschiffe sollen die Wirkung der Mittelartillerie, vor Allem die der Brisanzgranaten, paralysiren. Daß die Franzosen der Durchführung des Schutzes der vitalen Theile ihrer Schiffe andere Faktoren, z. B. Schutz der Mittelartillerie bei der „Charlemagne"-Klasse, zum Nachtheile des Ganzen haben opfern müssen, ist bekannt.

Digitized by Google

In den folgenden Abschnitten kritisirt der Autor die französische Mittelartillerie. Zunächst verwirft er die Aufstellung des größeren Theils der 16,4 cm-Geschütze bei den französischen Neubauten in Doppelthürmen, während er dies Prinzip für die 20,3 cm der „Regina Ellena" gelten läßt. Daß die Nachtheile dieses Systems bei leichteren Geschützen größer sein sollen wie bei schwereren Geschützen, ist nicht einzusehen. In beiden Fällen wird sich z. B. der thatsächliche Nutzeffekt zweier in einem Thurm gemeinschaftlich aufgestellter Geschütze infolge der gegenseitigen Behinderung beim Schießen zu demjenigen zweier in Einzelthürmen aufgestellter Geschütze verhalten wie 4 : 3. Für die leichteren Geschütze spricht des Ferneren die Möglichkeit, beim Versagen irgend welcher Lade- usw. Mechanismen die Geschütze mit der Hand bedienen, laden und richten zu können, ohne daß hierdurch die Feuergeschwindigkeit um ein Beträchtliches herabgesetzt wird, was bei schweren Geschützen zumeist unter allen Umständen eintreten wird.

Charakteristisch für die Forderungen, die der Autor an die Wirksamkeit der Mittelartillerie stellt, ist der Satz: „Schließlich aber ist kein Zweifel, daß die Geschütze der neuen französischen Panzerschiffe auch aus der Nähe gegen die ausgedehnte Panzerung von 177 mm der »Duncan«-Klasse . . . . . sich unwirksam erweisen werden, um wieviel mehr gegen die 206 mm des »Renown« und auch gegen die 228 mm der »Majestic« und der sechs »Formidable«."

Welche Aufgabe fällt denn eigentlich der Mittelartillerie zu, fragt man sich unwillkürlich.

Das einzelne Geschütz an sich ist nicht todbringend. Nur durch Massenfeuer der gesammten Geschütze mittleren Kalibers wirkt die Mittelartillerie vernichtend. Die leicht- und ungepanzerten Theile des Gegners soll sie zum Ziele nehmen, um so während der Einleitung das Gefecht für den Nahkampf vorzubereiten; im Nahkampf selbst aber soll sie den Gegner eindecken, um durch die Sprengwirkung demselben möglichst viel Abbruch zu thun. Die vitalen Theile zu durchschlagen, überläßt sie den schweren Geschützen.

Derselbe Kampf, der zwischen Gürtelpanzer und schwerer Artillerie seit Einführung der Panzerung ausgefochten wird, ist mit Einführung der Mittelartillerie und des dünnen Seitenpanzers zwischen diesen entflammt.

So ist in Frankreich das Kaliber der Mittelartillerie von 10 auf 14, dann auf 16,4 cm gewachsen. Geht man noch viel höher mit dem Kaliber, wie Cuniberti mit den 20,3 cm-SK., so setzt man sich dem Nachtheile aus, das Geschütz nicht mehr mit der Hand bedienen zu können, ein Faktor, der trotz aller Lademechanismen berücksichtigt werden will. Ferner wird der Vortheil der Massenwirkung aufgegeben. Endlich rechtfertigt sich nicht die Differenz zwischen dem höchsten Kaliber der leichten Artillerie (7,6 cm) und der 20,3 cm-SK. der „Regina Ellena" bei der geringen Munitionsmenge, die für diese Geschütze mitgeführt werden kann und der verhältnißmäßig großen Zahl von Zielen, deren Niederkämpfung ihnen obliegt.

Das Streben der Waffenkonstrukteure muß dahin gehen, die Wirksamkeit desjenigen mittleren Kalibers, das den Ansprüchen in Bezug auf die Bedienung u. s. w. entspricht, soweit nur irgend möglich zu steigern, um eine weitere sprungweise Erhöhung des Kalibers zu vermeiden.

Auch die Zahl der in dem französischen Programm vorgesehenen Schiffe

Digitized by Google

genügt dem Autor nicht, da Frankreich hierdurch England gegenüber nicht an Kraft gewinnen würde. — Selbstverständlich wäre es für jedes Land angenehmer, in dem Ausbau seiner Schlachtflotte nicht durch finanzielle, politische u. a. Bedenken behindert zu sein. Frankreich versucht jedenfalls, mit den ihm zur Verfügung stehenden Mitteln seine Schlachtflotte, trotzdem die angeführte Ungleichheit bestehen bleiben wird, so gut wie möglich zu stärken. Sollte es vielleicht eben wegen dieser Ungleichheit die Hände ruhig in den Schoß legen und die Marine nicht mehr weiter ausbauen?

Des Weiteren meint der Autor, es sei sehr unwahrscheinlich, daß die im französischen Programme vorgesehenen 15000 Tonnen-Schiffe den italienischen Schiffen in einem Kriege gegenüberstehen würden, da die französischen Streitkräfte im Norden, im Süden und in den Kolonien vertheilt sein würden. (Das französische Programm bestimmt für die Kolonien nur die Panzerkreuzer der „Dupleix-Klasse", die geschützten Kreuzer und ältern Linienschiffe, die nicht mehr in der Front zu verwenden sind.)

Wenn auch der französische Marineminster die Stationirung je eines Geschwaders im Mittelmeer bezw. Nord-Atlantic verschiedene Male betont hat, so werden voraussichtlich die modernen Schiffe dort stationirt werden, wo für Frankreich die höchsten Interessen zu vertheidigen sind, *das ist im Mittelmeer*.

Zum Schluß wird dem französischen Marineminister der Vorwurf des technischen Programms für eine gewisse Dauer gemacht. Im Gegentheil, man muß, wie dies der Autor auch an anderer Stelle thut, den Franzosen gratuliren, daß Minister de Lanessan mit diesem Programm dem Hin- und Herschwanken der Ideen beim Ausbau der französischen Flotte endlich, wenn auch nur für einige Jahre, ein Ende gemacht hat. Sorgt er oder sein Nachfolger energisch dafür, daß die einmal begonnenen Schiffe während des Baues keinen weiteren Aenderungen unterliegen und die weiter projektirten Schiffe unter Berücksichtigung der technischen Verbesserungen den zuerst entstandenen angepaßt werden, dann muß die französische Marine dem Schöpfer des augenblicklichen Programms zu großem Danke verpflichtet sein.

§ 2. Amerikanisches Programm.

Nachdem Cuniberti die Unstetigkeit der Ansichten, die den Ausbau der amerikanischen Flotte beeinflußt hatten, erörtert hat, bespricht er kurz die neuesten Schlachtschiffe und betont mit Recht die große Anzahl verschiedener Kaliber, ohne den Grund hierfür anzugeben. Durch das Bestreben, die Offensivkraft der Mittelartillerie zu erhöhen, ließen sich die Amerikaner zur Einführung der 203 und 152 mm-Kanonen verleiten. Das 203 mm-(Einzellader)-Geschütz soll durch eine hohe Feuerenergie des einzelnen Schusses, die 152 mm-SK-Geschütze sollen durch ihre Zahl wirken. Daß eine derartige Wahl der Kaliber der Ansicht, die Verhältnisse an Bord möglichst zu vereinfachen, widerspricht, ist klar. Es bestätigt dies wieder die Forderung, ein Geschütz zu finden, das den bereits vorher gestellten Erwägungen durch Erhöhung der Feuerenergie bei einem mittleren Kaliber entspricht und sich noch mit der Hand bedienen läßt.

Der Vorwurf, der Kohlenvorrath der meisten amerikanischen Panzerschiffe genüge nicht, ist nicht gerechtfertigt. Vielleicht ist der Autor zu dieser Annahme durch die offiziellen Angaben über den verhältnißmäßig geringen „normalen Kohlenvorrath" der amerikanischen Schiffe verleitet. Der Amerikaner bezeichnet mit normalem Vor-

Digitized by Google

rath die Probefahrtsladung, die nur $^1/_2$ bis $^1/_4$ des Maximal-Kohlenfassungsvermögens beträgt. In der That haben sämmtliche neueren amerikanischen Schlachtschiffe einen großen Aktionsradius. Endlich macht der Autor mit Recht auf die geringe Panzerstärke der neuesten amerikanischen Panzerkreuzer aufmerksam.

§ 3. Englisches Programm.

In einer kurzen Besprechung der verschiedenen im Bau begriffenen Schiffe spendet der Verfasser England das überall anerkannte Lob der Stetigkeit im Linienschiffsbau — abgesehen von der „Canopus"-Klasse — und der Stärke seiner Linienschiffe, wie ihm dies ja seine finanziellen Kräfte erlauben.

In richtiger Weise wird auch auf das Hin- und Herschwanken in dem Ausbau des Kreuzertyps und die Schwächen der verschiedenen Kreuzer hingewiesen. Aber auch hier kann man sagen: England kann sich diesen luxuriösen Fehler bei seiner günstigen Finanzlage und den verschiedenen Interessen, denen es gerecht werden muß, leisten.

„Aber was stellt eigentlich der jüngste »Duncan«, nach Deplacement und Panzerung ziemlich ähnlich dem Kreuzer »Drake« und mit seiner mächtigen Armirung und mäßigen Geschwindigkeit dem Panzerschiff »Formidable« sich nähernd, dar? Ist dies ein abermaliger Versuch ähnlich dem der Verbesserung des »Canopus« nach dem »Renown«, um alle oder einige charakteristischen Eigenschaften eines Kreuzers mit denen eines Schlachtschiffes zu vereinen? Wenn, wie einige behaupten, die leitenden Programme heutzutage dem Schaffen der Typen vorangehen sollten oder könnten, wie wäre es möglich gewesen, daß in 5 Jahren so viel Veränderungen in dem englischen Programm stattgefunden hätten! Nein, bis der Typ den industriellen Bedingungen der Zeit entspricht, ist es unumgänglich nöthig, daß der Schöpfung eines Flottenprogramms die Forschungen und Versuche des Ingenieurs vorhergehen. Nur in einer Zeit, wie die der Segelschiffsflotte, ist der Typ gut bestimmt, und das Programm kann ohne den vorhergehenden Wettbewerb des Schiffsbaues gemacht werden."

Wenn die Voraussetzung richtig wäre, dann würde der Schluß stimmen. Wir möchten indessen bezweifeln, daß rein technische Erwägungen die Engländer zu der Abweichung beim „Canopus" und dem „Duncan"-Typ von dem einmal beschrittenen Weg geführt haben. Namentlich bei dem ersten Typ scheint die Absicht bestimmend gewesen zu sein, brauchbare Auslandslinienschiffe zu konstruiren, die bequem den Suezkanal passiren können und weiteren Anforderungen genügen.

Nach einer kurzen Gegenüberstellung der projektirten französischen und der neueren englischen Linienschiffe, — der neueste Typ der „Queen"-Klasse, der doch besser mit dem hier besprochenen französischen Linienschiffstyp verglichen worden wäre, wird überhaupt nicht in Betracht gezogen — und einem an anderer Stelle bereits gemachten Vorschlage, betreffend der Ausnutzung der französischen Werften, endet dieser Abschnitt mit einer abermaligen Betonung der Unstetigkeit des englischen Kreuzerbaues.

§ 4. Schiffe der Marinen zweiten Ranges.

Bei Japan und Rußland sind nach Ansicht des Autors noch keine Ueberlieferungen in den Schiffsbauplänen vorhanden. „Sie bilden ein Gemisch der Typen

Digitized by Google

derjenigen Länder, die ihnen ihre Schiffe gebaut haben und auf diese Weise ihre Lehrmeister jedesmal geworden sind."

Oesterreich spendet der Autor das begründete Lob, daß es mit seinen schwachen Finanzen in Bezug auf die Schiffsbauten Haus zu halten und seine maritime Politik mit der Finanzlage in richtigen Einklang zu bringen wisse.

§ 5. Deutsches Programm für lange Dauer.

„Infolge des persönlichen Impulses seines Herrschers und unter dem einstimmigen Beifall der Unterthanen wurden kürzlich 1600 Millionen Mark für den Bau der neuen Flotte bewilligt, welche sich in dem zu langen Zeitraum von 17 Jahren entwickeln und eine mächtige Grundlage für die Schaffung eines »größeren Deutschlands« abgeben soll. Das deutsche Programm, das vom Reichstag in seinen großen finanziellen Zügen angenommen worden ist, hat noch keine technischen Merkmale für die Typen festgesetzt, es setzt nur die Anzahl von 28 Linienschiffen und 18 Panzerkreuzern fest."

Im Anfang ist kurz über Flottenprogramme gesprochen worden. Die Marine muß dem Reichstag dankbar sein, daß er lediglich die finanzielle Seite betrachtet hat, ohne auf die technische Bestimmung von Schiffstypen einzuwirken. Ueber die Zugrundelegung der technischen Pläne bei Ausarbeitung eines derartigen Programms ist ebenfalls schon vorher gesprochen worden, desgleichen über die Vervollkommnung der Typen und die Schaffung homogener Streitkräfte.

Der Autor fährt fort: „Im Allgemeinen haben sich die Deplacements der deutschen Schiffe bisher auf 10 000 Tonnen beschränkt und die Geschwindigkeit auf 16 Knoten (?), wie auch die Kaliber ihrer stärksten Kanonen gering waren (28 cm ?) Die neuen Typen sind weniger größer, sie schwanken (?) zwischen 11 000 und 12 500 Tonnen, und ihre Geschwindigkeit ist nur mäßig, bis 18 Knoten, erhöht worden. Aus allen diesen Proben ergiebt sich, daß von der vielleicht noch in konservativen Ideen befangenen Leitung den neuen Plänen der Schiffsbautechnik gegenüber eine kräftige Gegenströmung ausgeht".

Man sieht: Deutschland schneidet in der Cunibertischen Beurtheilung wenig günstig ab, mit Ausnahme vielleicht des letzten Satzes, der eher als ein Lob aufzufassen ist. Der Autor betrachtet — abgesehen von falschen Daten — unser Flottengesetz — nicht Programm — nicht vom richtigen Standpunkt aus und berücksichtigt nicht die militärischen und organisatorischen Vortheile, auf die schon an anderer Stelle von uns hingewiesen ist, während die von ihm angegebene finanzielle Bewilligung überhaupt nicht existirt.

Er wirft der deutschen Marine vor, „daß sie trotz ihrer leistungsfähigen Werften und Geschützfabriken der Genialität in den Entwürfen mächtiger Kriegsschiffsrümpfe entbehre."

Bei dem Lesen dieser Sätze muß man sich unwillkürlich darüber wundern, daß der Autor als die neuesten Schiffe die „Kaiser Friedrich"-Klasse bezeichnet, deren Pläne bereits sechs Jahre alt sind, und daß er diese Schiffe gewissermaßen zum Vergleich mit seinem Projekte, das in dem Herbst v. Js. entstanden ist, heranzieht. Bei der Betrachtung des Ausbaues unserer Flotte scheint es ihm nicht

Digitized by Google

gegenwärtig gewesen zu sein, daß für die Entwickelung unseres Linienschiffstyps, abgesehen von finanziellen Erwägungen, vor Allem Rücksichten auf die vorhandenen Docks, die ungünstigen Fahrwasserverhältnisse maßgebend gewesen sind. Bei einem Vergleich der „Kaiser"-Klasse mit den neuesten englischen und französischen Typen vergißt er, die Deplacementsdifferenz von 2000 bis 3000 Tonnen zu berücksichtigen.

Cuniberti schließt seine wenig sachgemäßen Betrachtungen über die deutsche Schiffsbaupolitik mit den Worten:

„Aber wenn man von einem guten Morgen auf den Tag schließen darf, so kann man vielleicht behaupten, daß das Erwachen ein gesundes, und daß der Tag voller Sonnenschein und heilsam für die Zukunft dieser Marine sein wird."

§ 6. Italienisches Flottenprogramm auf zehn Jahre.

„Mehr aus politischen Gründen als aus technischen Rücksichten legte Minister Brin am 12. Juli 1887 ein Gesetz vor, das auch gebilligt wurde. Durch dasselbe wurde nominell für Italien eine Flotte von 16 Kriegsschiffen 1. Klasse — für alle Zwecke des Seekriegs passend — 10 Schiffen 2., 20 Schiffen 3. Klasse, 14 Transportschiffen und 12 Schiffen für den Hafendienst festgelegt.

Keine andere spezielle Bestimmung bezüglich der Charakteristik des Typs (welcher dem des »Duilio« ähnlich vorausgesetzt wurde) war in dem Gesetz vorgesehen. Aber es hieß in dem Artikel 15 dieses Gesetzes:

»Die Entwürfe der zu erbauenden Schiffe müssen der Prüfung eines auf Grund des Gesetzes und Reglements einberufenen Raths unterworfen werden.«

Aus der inkonstanten Durchführung dieses Programms, das bereits vor dem Ende des achten Jahres eine Nachtragsforderung von 28 Millionen nöthig machte, sowie aus dem weiteren Ausbau der italienischen Flotte kommt der Autor zu dem Schluß, „daß, abgesehen von dem Kompromißtyp »Lauria« und den beiden Schiffen des Typs »Emanuel Filiberto«, die während des Sturzes des Ministers Brin bewilligt wurden", eine klare, sachgemäße Entwickelung des italienischen Schlachtschiffstyps stattgefunden habe. Diese Verhältnisse bewiesen aber auch, daß ein Flottenprogramm wegen der technisch nothwendigen Aenderungen nicht angängig sei, und daß sich nur „Programme auf kurze Ablaufzeit, die sich darauf beschränken, unmittelbar diejenigen Schiffe, für welche man die nothwendigen Fonds habe, auf Stapel zu legen, regelmäßig entwickeln können".

Die unendlichen Vortheile, die ein Programm für lange Dauer nach anderen Richtungen hin mit sich bringt, welche bereits verschiedene Male an anderer Stelle hervorgehoben sind, berücksichtigt der Autor nicht. Für ihn existirt eben nur der Konstrukteur. Daß aber dann der Ausbau einer Flotte sich aus einer Kette von Programmen auf kurze Dauer zusammensetzt, daß mithin erst recht die Typenbestimmung von den jedesmaligen Wünschen des Parlaments abhängig ist und leicht zur Musterkarte führen kann, dies übersieht der Autor leider.

„Die einzige Homogenität, die bei der italienischen Flotte zum Ausdruck kommen muß, ist (nach Ansicht Cunibertis) die Nothwendigkeit, wegen der lang-

Digitized by Google

gestreckten Küsten Italiens in der Fahrtgeschwindigkeit den Vorrang zu haben." Dieser Satz spricht klar aus, daß der Verfasser auf die taktischen, organisatorischen und anderen erwähnten Forderungen keine Rücksicht nehmen will.

§ 7. Gegenwärtige und zukünftige Schiffstypen, taktische und strategische.

Nach einer eingehenden Beleuchtung der von den einzelnen Nationen gebauten Typen, des Reduit-, des Kasematts- und des Monitortyps, kommt **Cuniberti** zu dem Schluß, daß die bisherige Vertheilung des Panzerschutzes eine Geschwindigkeitserhöhung bis 22 Seemeilen, die das „taktische und strategische" Schiff haben müsse, nicht zuließen.

„Denn wenn wir rationell die beiden Typen (taktische und strategische) vereinigen wollen, dann darf bei dem mit hoher Geschwindigkeit auszurüstenden »Majestic«-Typ auch nicht unter die Panzerstärke desselben (228 mm) heruntergegangen werden und dabei durch richtige Vertheilung des Panzers nur ein Minimalgewicht für denselben verwendet werden."

Er legt daher den „Monitor"-Typ seinem neuen Typ zu Grunde, da derselbe die Wasserlinie genügend schütze und gleichzeitig bei seiner großen Breite vortheilhaft die Stabilität und hohe Geschwindigkeit beeinflusse, wie **Cuniberti** dies bereits in der im Anfang erwähnten Abhandlung über das Schlachtschiff der Zukunft des Näheren ausgeführt hat.

Ueber dem eigentlichen Gürtelpanzer der italienischen Neubauten, dessen Stärke auf 25 cm gebracht werden soll — mithin stärker als der Gürtel des klassischen Typs des englischen Linienschiffs — wird in der Längs- und Höhenausdehnung ein kleines Reduit von 20 cm Stärke angebracht, das weder die Geschützaufstellung der Enden umfaßt, noch die Batterie seitlich deckt.

Auf diesem Reduit ruht an Backbord- und Steuerbordseite, und zwar vorn wie achtern je ein 20,3 cm-Doppelgeschützthurm und mittschiffs der Munitionsschacht je eines weiteren 20,3 cm-Thurms. Die Geschützaufstellung der Enden sollen vollkommen geschützte Plattformen, d. h. bis zum Panzerdeck durchgehende Barbetten, und nicht Munitionsschächte allein, wie dies bei vielen fremden Schiffen der Fall sei, erhalten.

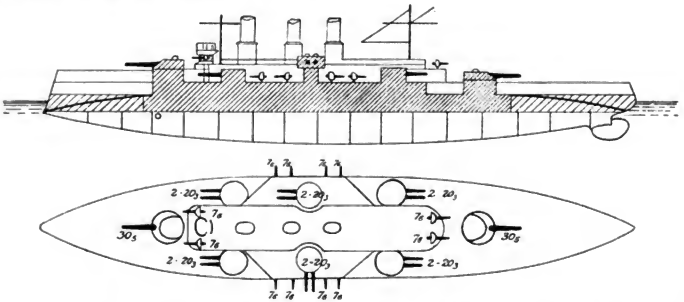
Daten der beiden Linienschiffe „Vittorio Emanuele" und der „Regina Ellena" (nach Angaben des „Engineer"):

Größte Länge: 132,6 m;
Größte Breite: 22,4 m;
Tiefgang: 7,9 m;
Deplacement: 12 625 Tonnen;
20 000 Pferdestärken;
Höchste Geschwindigkeit: 22 Seemeilen;
2 Schrauben;
3 Schornsteine;
1000 Tonnen normales } Kohlenfassungsvermögen;
2800 Tonnen höchstes }

Digitized by Google

2 Signalmasten (keine Gefechtsmasten):
Gürtelpanzer: durchgehend 250 mm mittschiffs, 100 mm an den Enden;
Gewölbtes Panzerdeck: 100 mm;
Splitterdeck: 50 mm;
30,5 cm Thürme fester Theil (Barbette) 200 mm;
30,5 " beweglicher Theil 150 mm;
20,3 " 150 mm stark;
Kommandothurm: 250 mm.

Aufstellung, Zahl und Kaliber der Geschütze ergiebt sich aus der Skizze; außerdem erhält der Typ 4 Unterwasserrohre.



Der Freibord ist verhältnißmäßig niedrig, die Kielform entspricht derjenigen neuerer Yachten und wird, abgesehen von dem Bestreben einer guten Manövrirfähigkeit, durch die Steigerung der Geschwindigkeit bis auf 22 Seemeilen begründet.

Leider sind die gegebenen Daten so unvollständig — es fehlt die Höhe des Gürtelpanzers, die Abnahme der Panzergürtelstärken nach den Schiffsenden hin — es fehlen die Angaben über den Querschnitt der zur Verwendung kommenden Platten, die Stärke der Unterkante, die Daten über die Ausdehnung des Reduits und vieles Andere. Es ist daher nicht möglich, ein klares Urtheil über den Werth dieses Defensivschutzes zu geben. Der beste Schutz liegt ja in der Offensivstärke eines Schiffes. In gewisser Hinsicht müssen aber die Offensivwaffen geschützt sein. Nach den bei den übrigen Marinen hierüber herrschenden Ansichten ist der Panzerschutz für die 30,5 cm- und 20,3 cm-Artillerie selbst gegen den Granatschuß der schweren Artillerie zu gering.

Wenn man endlich berücksichtigt, daß für zwei 20,3 cm-SK. eines Doppelthurms insgesammt nicht mehr als drei Schuß pro Minute gerechnet werden können (der Autor berechnet für jedes Geschütz des Doppelthurms drei Schuß pro Minute) —, hingegen für zwei 15 cm-SK., die in einem Doppelthurm stehen, insgesammt acht bis neun wohlgezielte Schüsse in der Minute angenommen werden können — daß ferner die Schußzahl schwerer Geschütze wegen der schnelleren Abnutzung des Rohrs den leichteren Geschützen gegenüber beschränkt ist, und daß die

Digitized by Google

Differenz zwischen dem 20,3 cm- und 7,6 cm-Geschütz zu hoch ist, so kommt man zum Schluß: ein derartiges sprungweises Vorgehen in der Erhöhung des Kalibers hat keine Berechtigung.

Es würde zu weit führen, auf die vom Verfasser gestreifte Frage einzugehen, welches Kaliber für ein Bombardement von Küstenbefestigungen zu wählen ist.

Nachdem Cuniberti das auf den meisten amerikanischen Linienschiffen durchgeführte System der übereinander stehenden Thürme richtig kritisirt hat, widmet er einige Zeilen dem 76 mm-Geschütz. Hierbei hebt nach unserer Meinung der Verfasser den Effekt dieses Geschützes als Antitorpedobootsgeschütz, im Gegensatz zu den leichteren Geschützen, nicht genügend hervor. Gerade in der nach der Skizze gewählten Aufstellung zeigt sich, daß der Aufstellung dieser Waffe der richtige Werth beigelegt ist. Die Geschütze bilden auf den projektirten Schiffen einen geschlossenen Feuerkreis, der bei richtiger Bedienung von Geschütz und Scheinwerfer eine Annäherung von Torpedobooten wirksam bekämpft.

Leider hat man diesem Geschütz nur einen verhältnißmäßig geringen Defensivschutz geben können. Die in der Batterie stehenden Geschütze sind zum Theil wenigstens gegen den Enfilirschuß gesichert. Bei der heutigen Art der Kriegführung muß der Konstrukteur darauf bedacht sein, wenigstens einem Theil dieser Waffe den nöthigen Schutz zu geben, damit man im Nahgefecht oder bei einem in der dem Gefecht folgenden Nacht zu erwartenden Torpedobootsangriff auf die Abwehrwaffe nicht zu verzichten braucht.

Der von dem Chefkonstrukteur gemachte Vorschlag, Reserve an 47 mm-SK. auf jedem Schiff innerhalb des Panzerschutzes mitzuführen, um die in einem Gefecht demontirten ungeschützten SK. nach Beendigung desselben zum Schutz gegen die nächtlich erscheinenden Hyänen des Schlachtfeldes, die Torpedoboote, zu ersetzen, verdient volle Beachtung.

Cuniberti schließt dies Kapitel mit den Worten: „Nachdem wir so die gesammte Armirung, die heute für ein Kriegsschiff die geeignete wäre, zusammengefaßt haben, enden wir damit, daß die 30,5 cm Geschütze gegen die starken Panzer nur Panzergranaten und nur mit Pulver geladene Geschosse schleudern dürfen; die 20,3 cm Geschütze Brisanzgranaten mit kleiner Sprengkammer, die ohne Deformation die modernen 152 mm Panzer durchschlagen können; die 76 mm Geschosse sind für die Anwendung von Minengranaten zum Zerreißen der ungeschützten Bordwand zu verwenden."

§ 10. Hohe Geschwindigkeit der italienischen Panzer.

Dies ist das interessanteste Kapitel des gesammten Aufsatzes.

„Einige sehr maßgebende Autoren versichern, daß die hohe Geschwindigkeit für die Linienschiffe nicht unbedingt nöthig ist, aber, gepaart mit einem großen Aktionsradius, das besondere Merkmal der großen geschützten »Powerful« und »Lepanto« und des Panzerkreuzers »Jeanne d'Arc« sei.

Und so oft wir nun von der berühmten »Musterkarte« gehört haben, so oft hat auch die nicht minder berühmte Seeherrschaft das Hauptargument zu unzähligen Diskussionen geliefert.

Digitized by Google

Um diese wünschenswerthe Seeherrschaft zu erlangen, scheint uns die Schnelligkeit nicht entbehrlich. (Richtiger müßte es wohl heißen, ihre Erhöhung ist aus strategischer Gründen zu erstreben.) Viele langsame, aber unverwundbare (von der Artillerie) Kriegsschiffe können mit vereinten Kräften ungestört die ersehnte Seeherrschaft genießen, dagegen wird der Gegner durch seine Schnelligkeit ihnen ausweichen und seine Angriffe gegen den feindlichen Handelsverkehr, gegen die Seestädte, gegen alleinfahrende Schiffe oder schwächere Divisionen richten können."

Selbstverständlich ist eine hohe Geschwindigkeit in strategischer Beziehung von hoher Bedeutung. Doch was hilft den Schiffen ihre hohe Geschwindigkeit, wenn einer der anderen Faktoren sie daran verhindert, dem Gegner zu begegnen! Ein derartiger Vorstoß, wie ihn Cuniberti plant, ist freilich möglich. Durch eine stärkere, wenn auch langsamere Flotte werden seine Schiffe aber bald lahm gelegt werden.

Aus der Yaluschlacht zieht der Verfasser folgende Schlüsse auf die taktischen Vortheile überlegener Geschwindigkeit:

1. Man kann den Gegner wählen, den von ihm angebotenen Kampf annehmen oder vermeiden, oder ihn zum Kampf zwingen, wenn die Möglichkeit des Sieges 50 Prozent übersteigt.

2. Man kann den Gegner zu der Angriffsform zwingen, die den eigenen Schiffen am günstigsten und den schwerfälligen und in ihren Bewegungen behinderten am ungünstigsten ist.

3 Man kann unter Berücksichtigung der Artillerieaufstellung und des Panzerschutzes des Gegners seine eigene Artillerie und seinen eigenen Panzerschutz so gut wie nur irgend möglich ausnutzen.

4. Man kann den Feind zum Zeigen der Breitseite (Vergrößerung des Zieles) zwingen, während man ihm selbst in der Richtung der Kiellinie entgegentritt."

Um diese taktischen Vortheile erreichen zu können, muß aber mindestens ein derartiger Geschwindigkeitsüberschuß vorhanden sein, wie ihn die „Regina Ellena" 18 Seemeilen laufenden Linienschiffen gegenüber thatsächlich haben würde, und man wird ihn auch nur dann erreichen, wenn man dem Gegner in taktischer Ausbildung gleich, wenn möglich überlegen ist. Es würde zu weit führen, auf die einzelnen Punkte im Detail einzugehen, da man dann auf taktische Erwägungen kommen dürfte, die nicht hierher gehören. Nur der 4. Punkt bedarf noch der Richtigstellung; da die Breitenstreuung der Geschütze um ein sehr Bedeutendes geringer ist als die Längenstreuung, so bietet die Längsschiffsrichtung stets ein besseres Ziel als die Breitseite.

Endlich ist noch ein weiterer Punkt, den der Verfasser leider weder angedeutet noch erwähnt hat, hier anzuführen.

Es ist ein großer Unterschied zwischen dem Manöveriren mit geringer und hoher Fahrtgeschwindigkeit. Bei den Friedensübungen darf man nur in ganz bestimmten Fällen, aber nicht bei den täglichen taktischen Uebungen, die Maximalgeschwindigkeit des Schiffes fordern. Im Ernstfall, wenn man diese nun wirklich gebrauchen will, wird leicht Unruhe in die Formation kommen und das Manöveriren der Flotte die Stabilität der Linie und das eigene Feuern nachtheilig beeinflussen.

Digitized by Google

Auf die Frage der Kesselbehandlung, der häufigen Havarien, der leichten Abnutzung der Wasserrohrkessel, des Personalwerthes u. A., die der Verfasser bespricht, soll hier nicht weiter eingegangen werden, weil diese Frage in der letzten Zeit hinlänglich in den Fachschriften behandelt worden ist. Aus der ganzen Abhandlung geht hervor, daß über die Wahl des Kesseltyps für die Neubauten der italienischen Marine bis jetzt noch nichts entschieden worden ist.

Solange diese Frage, der sich sämmtliche Marinen mit der größten Energie widmen, noch nicht gelöst worden ist, ist auf die erhoffte hohe Geschwindigkeit nicht mit Sicherheit zu rechnen.

Das Kapitel möchten wir mit den Worten des Autors schließen:

„Aus guten Wasserlinien muß man Vortheile für die Geschwindigkeit ziehen, aus der Verbesserung der Schiffsform gute Stabilität; bei großer metacentrischer Höhe den Monitortyp adoptiren und diesen Typ verwerthen, um eine geringere Panzerausdehnung zu haben; bei geringer Höhe des Gürtels wird man die Platten stark vermehren können. Indem man die großen Eier an den Enden von den kleinen im Centrum gelegenen trennt, bekommt man drei gepanzerte Körbe statt eines einzigen.

Je weiter man die schwere Artillerie von einander legt, desto eher wird man ein vollständiges Schußfeld von 360° (?) bekommen.

Dies sind alles logische Verkettungen, daß bei größerer Offensive eine solche Leichtigkeit erreicht wird, daß der Artillerie ein höherer Antheil an dem festgesetzten Deplacement bewilligt wird, ohne hierdurch Maschine und Kohlenvorrath zu vernachlässigen."

Hierzu nur die kurze Bemerkung: Die Bauart des Schiffes darf nicht nur die Geschwindigkeit und die Festigkeitsbeanspruchung in der See berücksichtigen, vor Allem muß sie auch dem Schutz der Unterwassertheile gegen Torpedoschüsse und Grundberührungen Rechnung tragen. Was das Cunibertische Projekt nach dieser Richtung vorsieht, ist leider nicht gesagt.

§ 11. Die neuen Schiffstypen „Vittorio Emanuele" und „Regina Ellena".

In anschaulicher Weise schildert Cuniberti den von dem Marineminister Brin beim Ausbau der italienischen Flotte verfolgten Weg, um die Offensivkraft, die Defensivkraft und die Geschwindigkeit zu steigern, und wie ihm dies mit dem Fortschreiten der Technik bei gleichzeitiger allmählicher Herabsetzung des Deplacements von der „Italia" mit 15 000 Tonnen bis zur „Regina Margherita" mit 13 000 Tonnen gelungen sei, und wie man dann endlich infolge der weisen Direktiven von „S. Bon" und „Benedetto Brin" zu den neuesten Plänen mit 12 000 Tonnen gekommen sei, die in einer Sitzung des Marineraths vom 14. November 1900 einstimmig angenommen wären. Mit diesem Typ, dessen Daten vorstehend, soweit sie bekannt geworden sind, angeführt sind, will er den von ihm erstrebten Zweck, Verschmelzung des taktischen und des strategischen Schiffes, erreichen.

Der Verfasser bespricht die Wandlung, die das von ihm entworfene Schlachtschiff der Zukunft von 8800 hat durchmachen müssen, um den Forderungen der stärkeren Offensive (Einbaues zweier 30,5 cm-Geschütze) und des stärkeren Panzers, freilich

Digitized by Google

auf Kosten einer um eine Seemeile geringeren Geschwindigkeit, zu erreichen. Mit Hülfe der Bassinversuche hat man dann die günstigste Schiffsform und gleichzeitig die übrigen verlangten Faktoren gefunden. Hierbei habe das neue Modell eine Geschwindigkeit von 22,0 Seemeilen erzielt. Der geringe Verlust eines halben Knotens an Fahrgeschwindigkeit sei reichlich mit der Verstärkung der Panzerung um 5 cm und Vermehrung der Artillerie um ein 30,5 aufgewogen; ein zweiter ähnlicher Zuwachs an Panzer und Geschütz mit dem Verlust eines anderen halben Knotens nur, sei ebenfalls äußerst vortheilhaft gewesen. Man hätte so die angeführte Armirung und Panzerung erhalten und somit die Grenze des verlängerten Widerstandes erreicht.

„Die Formen des Schiffsrumpfs begannen jedoch die Einwirkungen dieser beiden Zuschläge zu fühlen, und wenn gleich die Aehnlichkeit des Modells augenscheinlich dazu half, das Deplacement zu vergrößern und die für die Tonne benöthigten Pferdestärken herabzusetzen, so würde doch die Länge des Schiffes derart zugenommen haben, daß man das, was man an Geschwindigkeit gewonnen, an Manövrirfähigkeit würde eingebüßt haben.

Es ist daher angezeigt, einen neuen Schiffsrumpf zu entwerfen, ein Modell danach zu machen und dies von Neuem im Bassin zu prüfen, indem man sich alle die bei den Versuchen mit dem anderen Modell im Jahre 1899 gewonnenen Lehren dabei zu Nutze macht."

Dieser letzte Satz giebt zu denken. Ist also der Plan gemacht, ehe sämmtliche Hülfsmittel erschöpft waren?

§ 12. Schlußbetrachtung.

Hier kommt der Verfasser zunächst zu der Einsicht, daß das von ihm behandelte Thema zu umfangreich geworden sei, zu Vielerlei behandelt hätte. Nur große Linien hat er vorschreiben wollen, Gesichtspunkte geben, die für den Ausbau der Flotte, für ein eventuelles Flottenprogramm eine Richtschnur bilden sollen.

Wir müssen dem Autor Recht geben. Wenn er sich nicht mit den Einzelheiten derartig beschäftigt, gewissermaßen eine Abhandlung über Schiffstypenkunde verfaßt hätte, sondern uns eingehender über seinen neuen Typ belehrt hätte, selbst auf Details dieses so genialen Typs eingegangen wäre, so würden wir ihm zu großem Danke verpflichtet sein.

Das von ihm weiter verfolgte und im Kapitel 1 besprochene Prinzip der Steigerung der einzelnen Faktoren der Schlachtschiffe bei richtiger Abwägung verdient immerhin Beachtung. Gelingt es Italien wirklich, in den projektirten Neubauten das zu erreichen, was der Autor verspricht, dann muß man der italienischen Marine gratuliren. Beeinflussen darf man sich aber durch derartige Projekte nur insoweit lassen, als die Homogenität der gesammten Flotte nicht hierunter leidet.

. . n.

Digitized by Google

Beitrag zur Ermittelung des militärischen Werthes von Kriegsschiffen.

Von Artillerieoberst z. D. v. Scheve.

Die Bestimmung des militärischen Werthes der Kriegsschiffe wurde in Heft 11 von 1900, wie in Heft 1 und 3 von 1901 dieser Zeitschrift vom Marine-Oberbaurath Kretschmer unter Hervorhebung der Wichtigkeit dargelegt, welche die Gewinnung eines scharf umrissenen, klaren und erschöpfenden Bildes für den Konstrukteur wie für den Seeoffizier hat. Diese höchst verdienstvolle Bearbeitung zur Füllung der bestehenden Lücke hat nicht nur sehr erwünschte Aufklärung über den vom Schiffskonstrukteur erlangten Standpunkt zu dieser Frage gebracht, sondern hat in eingehender Weise auch ein ganzes System für die Ermittelung der Ergebnisse entwickelt. Der systematische Aufbau erlaubt ein weiteres Eindringen in den Gegenstand besonders für Solche, welche mit den Zahlenwerthen umzugehen wissen, und begünstigt die Fortarbeit an dieser Frage. Bei der großen Bedeutung, welche der Kampfwerth der Kriegsschiffe in unseren Zeiten angenommen hat, ist es überdies von sehr viel weiter reichendem Interesse, den Vergleichswerth moderner Kriegsschiffe kennen zu lernen. Für Viele mag das Schlußergebniß die Hauptsache bilden: wer etwas näher darauf einzugehen Anlaß hat, wird eine Würdigung der Vergleichsgrundlagen bei einer noch nicht zu letztem Abschluß gebrachten, sondern selbst als Versuch bezeichneten Beurtheilung angezeigt finden. Die Schwierigkeiten, welche sich einem zusammenfassenden endgültigen Vergleichsurtheil bieten, sind oft genug anerkannt worden, darum wird schon eine Klärung über das stärkere Eingreifen verschiedener grundlegender Faktoren bei veränderter Berechnungsweise in mancher Hinsicht nützlich werden können. Erstrebenswerth bleibt, Veränderungen des Ausbaues wenigstens soweit zu führen, daß die Einsetzung möglichst zuverlässiger Daten oder vorläufiger Annäherungswerthe die Gewinnung eines Schlußurtheils erlaubt.

Die Artillerie spielt bei jeder Bewerthung des Schlachtschiffes überhaupt eine dermaßen ausschlaggebende Rolle, daß von Art und Maß ihrer Bewerthung das Gesammtergebniß am meisten abhängig ist und schon durch das Maß allein stark beeinflußt werden kann. Die Bewegungsfähigkeit muß daneben hinreichend und bei den Panzerkreuzern in höherem Maße zur Geltung kommen. In dieser Beziehung kann man die Bewerthung der Artillerie im Vergleich zu anderen Faktoren beim aktiven militärischen Werth (siehe Heft 1, S. 45 Tabelle IV) selbst als Artillerist zu hoch finden, sobald ein geringes Mehr oder Weniger des einen Faktors einen anderen Werthfaktor völlig zu überflügeln vermag. Zunächst sei jedoch erörtert, ob die artilleristische Leistungsfähigkeit schon ihren erschöpfenden Ausdruck gefunden hat, oder ob noch eine erweiterte Grundlage dafür anzunehmen nöthig ist. Darf man sich noch immer damit begnügen, kurzweg den Vergleichswerth verschiedener Geschosse an der Geschützmündung oder die Durchschlagskraft des Geschosses nur auf ganz naher Entfernung zu benutzen und den artilleristischen Vergleich nicht weiter aufzubauen? Ist die doppelte Anrechnung von einfachen Formelwerthen für die Artillerie neben der dann noch vorgenommenen ferneren Reduktion von gleichgerichteter Art nothwendig.

Digitized by Google

oder führt Beides zusammengenommen in den Tabellen V und X (S. 47 und 52, Heft 1) zu Werthen, welche wesentlich anders als direkte Ermittelungen durch Kaliber-vergleiche ausfallen?

Welche Abhängigkeit besteht zwischen dem aktiven und passiven militärischen Werth und welche Umstände verursachen eine sehr veränderte Werthbemessung?

Auf welche Weise kann das Gesammtergebniß mit den artilleristischen Vergleichswerthen hergestellt werden, und nach welchen Gesichtspunkten bleibt weitere Ergänzung erwünscht?

Bei Herleitung eines möglichst zutreffenden Vergleichsmaßstabes ist mit in Rücksicht zu ziehen, daß die Schiffe heutzutage nicht nur auf beträchtliche Entfernungen in den Kampf kommen, sondern daß ein großer Theil der Wirksamkeit auf erheblichen Entfernungen zum Austrag gelangt. Nach den Erfahrungen der letzten Seekriege bildeten 2000 bis 4000 m Gefechtsentfernungen, auf denen bereits das vorhandene Uebergewicht sich schon durch allgemeinere Sprenggranatwirkung groß genug zeigte, um entscheidend zur Geltung zu kommen. Bei minderem Uebergewicht braucht freilich die ausschlaggebende Wirkung noch nicht erreicht sein; bei dem starken und ausgedehnten Panzerschutz der modernen Schlachtschiffe wird es mehr darauf ankommen, den Gegner weiter unter Mitwirkung der panzerbrechenden Geschoßwirkung niederzukämpfen, bis zu der kleineren Entfernung hin, auf welcher der Erfolg stark genug für die Entscheidung wirkt. Es mag dabei weit seltener dazu kommen, daß die Entscheidung erst von den ganz nahen Entfernungen innerhalb ziemlich gut treffender Torpedoschußweite abhängig wird, wenn auch die vollere Ausnutzung des Erfolges dahin führen kann. Jedenfalls wird jede Methode, welche die Wirksamkeit von etwa 4000 m bis zu einigen hundert Meter herab zur Geltung gelangen läßt, besser entsprechen als der alleinige Werthvergleich nahe der Geschützmündung. Auch bei ungleichmäßigem, aber gesetzmäßigem Inbetrachtkommen gewisser Entfernungszonen ließe sich ein entsprechender Mittelwerth zwar graphisch oder mathematisch bilden, der bestehenden Mannigfaltigkeit halber vermag aber ein passend gewählter Werth für eine mittlere der bezüglichen Entfernungen den Durchschnittswerth so gut als möglich zur Darstellung zu bringen. Bei Bildung dieses Durchschnittswerthes für die hauptsächlich in Betracht kommenden Entfernungen wird die Grenzentfernung zu berücksichtigen sein, auf welche eine gewichtige Steigerung der Wirksamkeit merkbar zu werden beginnt. Der zu wählende Mittelwerth mag heute noch zwischen 1800 und 2000 m liegen, mit Rücksicht auf bald eintretende Steigerung durch die in Betracht gelangenden neuen Geschützsysteme (wie z. B. von Krupp C/99) mag schon bald der Werth für 2000 m annehmbar werden.

Wenn der nun als Ausdruck für die Leistung auf 2000 m genommene Werth an Stelle des Werthes nahe der Geschützmündung jedenfalls vortheilhafter ist, so bleibt näher zu erwägen, ob damit alle anderen Werthe der Geschoßleistung soweit angängig mitberücksichtigt sind oder immerhin nur so geringe Wirkungsverschiedenheiten zeigen, daß sie als minder belangreich außer Betracht bleiben können. Sobald Zweifel entstehen, wird man für den extremen Fall den Unterschied einmal feststellen mögen und wieviel Prozent dieser für den sonstigen Artilleriewerth ausmachen kann. Dafür wird man allerdings einen Grenzwerth, z. B. 5 oder 10 Prozent, festsetzen mögen

Digitized by Google

bis zu welchem man einen Einfluß noch außer Betracht lassen will. Für eine nur geringe Zahl von Ausnahmefällen brauchten nöthigenfalls auch erst Zuschlagswerthe in Frage zu kommen. Ergäbe z. B. eine Ermittelung, daß ein Schiff mit seinen Zündergranaten eine 10 bis 20 Prozent größere Wirkung als ein anderes hätte, so sollte dies nur dann gerade noch außer Betracht bleiben, wenn die panzerbrechende Wirkung einen mehr als doppelt bezw. viermal so hohen Werth darstellen muß und nicht bereits ziemlich regelmäßig ein ähnliches Verhältniß bedingt. Bei solch vollständiger Ermittelung wäre die Aufgabe zu lösen, die Sprenggranatwirkung auf den schon stark wirksam werdenden Entfernungen (die sich um etwa 3000 m bewegen mögen) des Näheren zu bestimmen. Außerdem ist die panzerbrechende Wirkung nach der Leistung auf den näherliegenden und sich bis zum Entscheidungsmoment erstreckenden Entfernungen nach Verhältniß zu bemessen, so daß aus beiden Werthen zusammen der vollständigere Vergleichswerth entstände. Vor der Hand fehlt es noch an hinreichenden Daten, um bei so verschieden vorkommender Verwendung und Bemessung von Sprengstoffen das eine Ergebniß voll zu berechnen. Vorläufig kommt als Anhalt in Betracht, daß die Sprengwirkung gleich gut konstruirter Geschosse mit dem Verhältniß der Geschoßgewichte in für das schwerere Geschoß günstiger werdendem Zusammenhange steht und die Treffsähigkeit mit der Flugzeit abnimmt. Aus diesen Gründen wird man versuchen müssen, die Werthe für die Artillerieleistung gleich so zum Ausdruck zu bringen, daß das Werthverhältniß in allgemeinster Weise entsprechen kann, und darf sich darum nicht auf eine zu klein bemessene Entfernung (wie 1000 und 1500 m etwa) beschränken. Die Entfernung von 2000 liegt auch in der Mitte der Zone von 3500 m bis an 500 m heran, wie von 3000 bis zu 1000 m. Nach Linienschiffskapitän R. v. Labrés wird „erst im Nahkampfe auf etwa 3000 m das Feuer der Artillerie zur vollen Wirkung gelangen, welches sich naturgemäß mit der Verringerung der Distanzen steigert".

Aus dem Schießversuch gegen die „Belleisle" ist gefolgert worden, daß „der Sieg sich auf dessen Seite neigen wird, der die ersten Treffer hat", worunter jedoch eine hinreichende Anzahl wirkungsvoller Treffer zu verstehen sein wird. Von 1500 m ab ist dies bei dem Versuchsobjekt schon reichlich möglich gewesen, eine kräftige Wirkung auf 1500 m ist aber allgemein dann erst zu gewärtigen, wenn die Grenze für die Durchschlagskraft erheblich überschritten ist oder hinlänglich weiter abliegt. Das begründet ebenfalls die Annahme von 2000 m als Grenzentfernung. Es darf erwartet werden, daß auch die zwischen 3000 und 1500 m Entfernung stärker ansteigende Wirksamkeit in dem Mittelwerth für 2000 m noch eine gewisse Berücksichtigung zu finden vermag. Eine allgemeiner einsetzende Klarstellung des Werthverhältnisses zwischen den Kalibern wird deutlicher erkennen lassen, in welchem Verhältniß die schwere zu der mittleren Artillerie überhaupt im Ganzen zu bewerthen sein wird und wie sich der „reduzirte Artilleriewerth" in den Tabellen der früheren Aufsätze dazu stellt.

Werthverhältniß zwischen den Kalibern.

Bei einem genau einheitlichen Geschützsysteme werden die Anfangsgeschwindigkeiten der verschiedenen Kaliber gleich anzunehmen und die Geschoßgewichte

Digitized by Google

proportional den dritten Potenzen der Kaliber zu setzen sein. Dabei verhielten sich also für die Kaliber von

15 : 24 : 30,5 cm die Geschoßgewichte wie 1 : 4,1 : 8,4,

z. B. auch wie 45 : 184,5 : 378 kg, wenn das ausländische 15 cm-Geschoßgewicht darin vertreten ist, oder wie 41,7 : 171 : 350 kg mit bei Krupp vertretenem 30,5 cm-Geschoß. Bei gleicher Anfangsgeschwindigkeit verhalten sich die Geschoßenergien an der Geschützmündung ebenfalls wie diese Verhältnißzahlen 1 : 4,1 : 8,4, oder es hat ein 30,5 cm-Geschoß dieselbe lebendige Kraft wie etwa zwei dieser 24 cm-Geschosse oder 8,4 der 15 cm-Geschosse desselben ganz einheitlichen Systems. — Wie ändert sich das Verhältniß nun mit der Entfernung? Es unterliegt das leichtere Kaliber dieser Aenderung in stärkerem Grade als das schwere, das Maß fällt bei einheitlicher Anfangsgeschwindigkeit bei anderer Höhe sowohl als nach dem ballistischen Koeffizienten (in welchem die Querschnittsbelastung vorherrschend wirkt) verschieden aus. Wird die Abnahme der Geschwindigkeit nach dem vom russischen Oberst Jabondski übermittelten Luftwiderstandsgesetz*) berechnet, so ergiebt sich bei der Anfangsgeschwindigkeit V = 800 m auf 2000 m Entfernung für die drei Kaliber 603 bezw. 655 und 696 m Endgeschwindigkeit, und danach verhalten sich die Geschoßenergien auf 2000 m wie 1 : 5 : 11, während bei 822 m Anfangsgeschwindigkeit das Verhältniß 1 : 5,4 : 12,3 resultirt. Daraus folgt, daß ein solches Geschoß von 30,5 cm-Kaliber hier gleichwerthig mit 11 bis 12 der 15 cm-Geschosse des erstgenannten Systems wird. — Hat man mit verschiedenen Geschützsystemen zu thun, so steigert sich das Verhältniß dieser Geschoßleistungen noch zu Ungunsten des Geschosses mit leichterem Gewicht und geringerer Geschwindigkeit: Der Unterschied überschreitet aber nicht das $1\frac{1}{2}$fache der bezüglichen Verhältnißzahl für die Geschützmündung.

In dem Aufsatz von Heft 1 und 3 ist im reduzirten Artilleriewerth (siehe Tabelle X 1, S. 52 und 3, S. 228 bis 291) der Vergleichswerth der Geschoßleistungen anders bemessen: es ist das Kaliber mal Quadrat der Geschwindigkeit noch multiplizirt mit der Verhältnißzahl der lebendigen Kräfte an der Geschützmündung zu einer Einheitszahl. In dieser Verhältnißzahl kommt nochmals das Quadrat der Anfangsgeschwindigkeit wie das Geschoßgewicht zur Geltung. In dieser Form ergeben sich ungewöhnlich hohe Unterschiede für die Geschoßleistungen. Es tritt dieses hervor, wenn man (nach S. 291 u. f. w.) das Verhältniß der Artilleriewerthe für eine gleiche Anzahl schwerer und mittlerer Geschütze bildet und bei gleichem Bestreichungsfeld zunächst von der Feuerschnelligkeit absieht. Es ergiebt sich dann, daß das schwere 30,5 cm-Geschoß vom „Duncan" in seiner Leistung gleich sein müßte 16,5 englischen oder 21,7 deutschen oder sogar 45 amerikanischen 15 cm-Geschossen.

*) Die Verzögerung durch den Luftwiderstand r ist bei normalem Luftgewicht und bei einem Einfluß der Geschoßform, welcher mit einer ogivalen Spitzenform noch gleich eins gesetzt werden kann, $r = \frac{1}{C} \cdot 0{,}002017\, v^{1{,}7}$, wobei v die Geschwindigkeit zwischen 800 und 550 m, und der ballistische Koeffizient $C = \frac{p}{1000\, a^2}$, worin p das Geschoßgewicht in kg und a der Geschoßdurchmesser in Metern ist.

Digitized by Google

[Für „Duncan" selbst wäre dieses Verhältniß der schweren zur 15 cm-Geschoßleistung durch das Kaliber mal Quadrat der Geschwindigkeit mal lebendige Kraft, dividirt durch die Einheitszahl, gegeben mit

$$\frac{0{,}305 \cdot 840^2 \cdot 13\,810}{15\,000} : \frac{0{,}152 \cdot 845^2 \cdot 1654}{15\,000},$$

wobei die lebendige Kraft gleich Geschoßgewicht mal Quadrat der Geschwindigkeit dividirt durch eine einheitliche Zahl ist, nämlich

$$13\,810 = \frac{386 \cdot 840^2}{2000\ g} \text{ und } 1654 = \frac{45 \cdot 845^2}{2000\ g},$$

so daß hiermit die Geschwindigkeit gleich der vierten Potenz darin zur Geltung gelangt, was bei der hier fast zutreffenden Systemgleichheit noch wenig ausmacht. Dagegen tritt das von der dritten Potenz des Kalibers abhängige Geschoßgewicht nochmals als Faktor zu dem erst schon berücksichtigten Kaliber hinzu, so daß insgesammt das Kaliber mit der vierten Potenz auf das Resultat hier vorherrschend wirkt, indem es allein schon 1 : 16 dafür bedingt. — Für das amerikanische 15 cm-Geschoß mit 655 m Anfangsgeschwindigkeit stellt sich der Werth des neuen Gliedes auf

$$\frac{0{,}152 \cdot 655^2 \cdot 992}{15\,000}, \text{ worin } 922 = \frac{45 \cdot 655^2}{2000\ g} \text{ ist.}]$$

Einfach nach den Mündungswerthen berechnet, stellt sich die lebendige Kraft des „Duncan" 30,5 cm-Geschosses dazu ganz anders, nämlich gleich der von 14 amerikanischen 15 cm-Geschossen. Die Unterschiede in dieser Bewerthung, bei welcher die lebendige Kraft der 15 cm-Geschosse für das Hauptresultat nur mit der Hälfte bis unterm Drittel ihres sonstigen Werthes beibehalten wird; erreichten somit früher einen nicht bedingten Grad. Dazu hat vermuthlich die Absicht geführt, die Geschoßleistung in Kubikmetern zum Ausdruck bringen zu wollen, was ohne Nachtheil aufgegeben werden kann; die Einheitlichkeit der Beziehungen läßt sich weiterhin auf andere Art noch mehr durchführen.

Diesseits sind nun die Geschoßleistungen in Metertonnen für etwa 2000 m Entfernung als maßgeblicher Werth bei den Artillerieverthen eingesetzt und beibehalten, während das von der Panzerung abhängige sehr verschiedenartige Zurgeltungkommen der Geschoßleistung nach dem Wirkungsgrade des Panzerschutzes bei diesem selbst zum Austrag zu bringen ist.

Die einzelne Geschoßleistung bedingt je nach der Schußzahl in der Zeiteinheit bezw. nach der Verhältnißzahl an Treffern die Leistung des einzelnen Geschützes in der gewählten Zeiteinheit. Hier ist zu bemerken, daß die Grundzahlen für die Feuergeschwindigkeiten in Heft 1 Seite 44 zu hohe sind. Die dort wiedergegebenen Zahlen stellen die Ladegeschwindigkeit „ohne nachzurichten" vor, wie sie — von den wetteifernden Fabriken ermittelt — schon dafür zumeist als hoch bemessene Werthe gelten müssen.

Die durchschnittliche Feuergeschwindigkeit wird ganz erheblich niedriger anzuschlagen sein, dabei werden jedoch die weniger schweren und mittleren Kaliber mit zunehmender Entfernung verhältnißmäßig mehr an Schnelligkeit einbüßen als die schweren. Eine Aenderung im richtigen Verhältniß der Schußzahlen der Kaliber zu

Digitized by Google

einander ist aber für den Werthvergleich von starkem Einfluß, während eine Veränderung für das Einheitszeitmaß leicht anzurechnen bleibt. Wenn bei einer Minute Ladezeit für ein schweres Geschütz auch nur eine Viertelminute mehr als Schußzeit gebraucht wird, so verringert sich die hohe Gesammtleistung dieses Kalibers um ein Fünftel ihres Werthes. Anlässe zu Verzögerungen treten erfahrungsmäßig oft genug ein, man wird daher weniger hohe Zahlen als Durchschnittsleistung nehmen. Die Hauptsache bleibt, ein möglichst richtiges Verhältniß der Schuß- bezw. der Trefferzahlen der Kaliber zu einander für den Werthvergleich zu gewinnen. Es kann die Herleitung einer allgemeinen Grundlage nach dem Kaliber versucht werden. Bei der starken Verschiedenheit in der Ladeweise kann zwischen der 30,5 cm- und der 15 cm-Kanone die Feuergeschwindigkeit umgekehrt proportional dem Quadrat des Kalibers gesetzt werden, wir erhalten dann etwa vier Schuß beim 15 cm-Kaliber für diejenige Zeit, welche die 30,5 cm-Kanone durchschnittlich für einen Schuß braucht. Bei dem geringeren Unterschiede für die Thurmbewegungen vermag die 24 cm-Kanone vielleicht 1,5 und die 20 cm-Kanone zwei Schuß in der gleichen Zeit zu leisten. Zu der Zeit für das bloße Laden des Geschützes tritt hinzu die Handhabung der Bewegungsmechanismen bei Ortsverschiebung des Zieles, das Richten und Abkommen, bezw. auch die Zeit für Beobachten, Entfernungsübermitteln oder Kommandos. Falls die Bewegungen bei den schwerfälligeren Thurmgeschützen im Verhältniß der Kaliber Zeitzusatz erfordern, würde sich an Zeitzusatz etwa ergeben:

für Kaliber	30,5	28	24	20	15 Centimeter,
mit Ladezeit	60	50	30	20	10 Sekunden,
Bewegungszeit . . .	30	28	24	20	8—10 „
Richten u. s. w. . .	10	10	10	10	7—5 „
zusammen	100	88	64	50	25 Sekunden

oder

in 100 Sekunden . .	1	1,1	1,5	2	4 Schuß als Verhältnißzahl,
giebt für 1 Minute .	0,6	0,66	0,9	1,2	2,4 Schuß als Durchschnittszahl.

Wir nehmen nun als größere Zeiteinheit die von 100 Sekunden und können auch den früher gewünschten Sekundenwerth einfach als Hundertstel davon benutzen. Beim Passirgefecht im Gegenkurse wird die Passirzeit für ein Schiff oder mehrere Schiffe speziell in Rücksicht zu ziehen sein und in Rechnung gestellt werden können. Es bleibt naturgemäß die vollere Berücksichtigung praktischer Erfahrungen für die Feuergeschwindigkeit sehr erwünscht, eine entsprechende Feststellung als endgültig anzusehender Durchschnittswerthe ist jedoch mit größeren Schwierigkeiten verknüpft, weil Verhältnisse so mannigfacher Art dabei mitsprechen.

Auf den Entfernungen über 2000 m schießen die mittleren Kaliber verhältnißmäßig langsamer, beim Schießen gegen die „Belleisle“ auf 1500 bis 1200 m sollen sie andererseits drei Schuß in der Minute erzielt haben, auch vom Scheibenschießen englischer Geschwader wird von 1 bis 2,75 Schuß für die Minute berichtet. Da bei den nachstehenden Ermittelungen die Kaliberwerthe ersichtlich bleiben, so läßt sich der Einfluß eines veränderten Verhältnisses für das eine oder andere Kaliber, am besten gleich nach den Trefferzahlen, in Anschlag bringen.

Digitized by Google

Es ist von besonderem Werthe, hier noch ein kompetentes Urtheil über die praktisch zu erreichenden Feuergeschwindigkeiten an Bord einschalten zu können. Es sind danach in der Minute zu erzielen für das Kaliber von

30,5 cm	1	Schuß,	17 cm	3	Schuß,
28 "	1	"	15 "	4,5	"
24 "	1,5	"	10,5 "	6	"
21 "	höchstens 2	"	8,8 "	8	"

Diese Werthe können naturgemäß nur für kleinere Entfernungen und bei einem hohen Grade von Ausbildung erreicht werden. Die Durchschnittswerthe für alle noch einflußreichen Gefechtsentfernungen bedingen ein größeres Zeitmaß. Wie hoch diese etwas anderen Werthe schließlich zu beziffern sind, muß dem praktisch erfahrenen Urtheil vorbehalten werden. Wenn bei sehr hohen Leistungen einstweilen gleiche Schußzahlen dann noch mit 80 bis 90 Sekunden hinlänglich bemessen sein könnten, so kann für eine gleich große Anzahl von Treffern das Zeitmaß von 100 Sekunden immer noch benutzbar bleiben. Wenn für den 15 cm auf die in 100 Sekunden abgebbare Schußzahl vier Treffer zugebilligt werden, so würden die für dieses Verhältniß zuvor schon aufgestellten und hier angeschlossenen Tabellen hinreichend passend bleiben.

Zu der Leistung des einzelnen Geschützes kommt der Einfluß der Geschützzahl mit den verschiedenen Bestreichungsfeldern in Betracht. Mit dem hierfür gleichmäßig aufgestellten Mittelwerth wollte sich der Konstrukteur begnügen, für den Seeoffizier wie für den Artilleristen erscheint es jedoch wichtig genug, nicht bloß den größeren Werth an voller Breitseitwirkung daneben genauer kennen zu lernen, sondern es wird auch kaum zweifelhaft bleiben, daß der Breitseitwerth sehr viel länger und ausschlaggebender als der einfache Mittelwerth zur Geltung gebracht werden wird. Zum wenigsten mag der volle Breitseitwerth noch einmal zum Rundfeuerwerthe (für die Bestreichungsfelder) addirt und durch zwei dividirt, das Mehr auch einigermaßen berücksichtigt zum Ausdruck bringen. Als Verhältnißwerth genügt schon die einfache Summe beider Größen, welche dann die Artillerieleistung in der doppelten Zeit von 200 bezw. 2 Sekunden bei entsprechend wechselnder Verwendung vorstellt. Zu einem vollständigeren Bilde würde auch der Bugwerth für die Leistung in gleichem Sinne gehören, als dies vordem schon für den Bug- und Heckschutz, wie für den Schutz der Breitseite hervorgehoben war.

Um den Einfluß des Artilleriewerthes zuerst einmal an einigen Beispielen mehr zu veranschaulichen, sei in Vergleich gestellt

ein Linienschiff A	mit	4	bis	30,5 cm	und	12	bis	15 cm-SK.,
mit einem solchen B . . .	"	4	"	24	"	18	"	15 "
und einem dritten C . . .	"	4	"	28	"	18	"	15 "

Auf der Durchschnitts-Vergleichsentfernung von 2000 m mögen die Geschoßleistungen betragen für die 30,5 cm-Kanone 10 000 mt, die 24 cm 4000 mt, die 28 cm 7500 mt; die 15 cm-Geschosse sollen bei A und C 1000 mt, bei B 800 mt leisten. Das Bestreichungsfeld möge bei den schweren Thurmgeschützen für A 252 Grad, sonst 270 Grad betragen, während bei den 15 cm-SK. durchschnittlich A 120 Grad,

Digitized by Google

B und C 144 Grad haben mögen, so daß acht Geschütze recht voraus feuern können. Mit erstgenannten Schußzahlen stellen sich dann die Sekundenwerthe der Artillerieleistungen:

I. für die volle Breitseite:

A 400	B 240	C 330
240	288	360
640 mt	518 mt	690 mt,

II. nach den Bestreichungsfeldern:

A 380	B 180	C 247,5
160	216,4	288
440 mt	410,4 mt	535,5 mt,

während die neuen Mittelwerthe aus I. und II. betragen:

für A 540, für B 469,2 und für C 612,8 mt.

Man sieht, wie nach den Bestreichungsfeldern A gegen B nur eine geringe, nach der Breitseite dagegen eine erheblichere Ueberlegenheit zeigt, während diese neuen Mittelwerthe einen passenden Ausdruck für den Gesammtwerth bilden mögen. Für den Bugwerth erhält man:

A 200	B 120	C 165
160	256	320
360 mt	376 mt	485 mt;

hier zeigt sich das sonst schwächere B dem A überlegen, und das C übertrifft sogar den Werth von II A nach den Bestreichungsfeldern mit 485 gegen 440 mt.

Es folgt die **Zusammenstellung der Geschoßleistungen** auf Tafel I. Für das bisher als Einheit genommene 30,5 cm-Geschütz des „Duncan" ist nach dem Marinealmanach von 1901 nunmehr die Anfangsgeschwindigkeit nur auf 790 m bemessen worden. Sofern für die amerikanischen Geschütze von 37 Kaliber Länge eine größere Anfangsgeschwindigkeit als 640 und 655 m anzurechnen ist, so kann dafür füglich zunächst erst diejenige gleichlanger Armstrong-Kanonen mit 674 m einzusetzen sein. Soweit bei den größeren Kalibern noch langsamer zu ladende Geschütze vorkommen, ist jedoch die Schußzahl noch verringert (mit $^6/_{10}$) in Ansatz zu bringen.

Nach Tafel I ergiebt sich die Geschoßleistung im Durchschnitt erheblich verändert als nach der Mündungsenergie, was auch in den Verhältnißzahlen hervortritt. Ein 30,5 cm-Geschoß vom „Duncan" ist gleich 10 englischen oder 12,7 deutschen oder fast 18 (bezw. 14) amerikanischen 15 cm-Geschossen.*) Wieder anders sind die Geschützleistungen mit Rücksicht auf die höhere Trefferzahl zufolge größerer Feuerschnelligkeit. Es wird die Geschützleistung genannter 30,5 cm-Kanone gleich der von 1,6 deutschen 24 cm-Kanone, von 2,25 fremden 20 cm-Kanonen oder von 2,5 englischen bezw. 3,2 deutschen oder 4,5 (3,4) amerikanischen 15 cm-Kanonen. Der Geschützleistung

*) Will man eine Geschoßleistung als Einheit bestimmen, so wird dafür die eines 15 cm mit 1000 mt Durchschnittsleistung vorgeschlagen, es sind dann die anderen Geschoßleistungen in einfachster Art als Vielfaches davon, in Ganzen bezw. Zehnteln auszudrücken.

Digitized by Google

Tafel I.

Zusammenstellung der Geschoßleistungen.

Station	Kaliber in Centimetern	Geschoßgewicht in Kilogramm	Anfangsgeschwindigkeit in Metern	Mündungsenergie in Metertonnen	Ballistischer Koeffizient	Endgeschwindigkeit auf 2000 m in Metern	Geschoßleistung im Durchschnitt in Metertonnen	Trefferzahl	Ges[illegible] leis[illegible] in [illegible] ton[illegible]
Deutschland	24 L/40	170	819	5 823	2,95	679	4000	1,5	[illegible]
	14,9 L/40	41	813	1 381	1,85	600	750	4	[illegible]
	"	51	729	1 381	2,30	550	785	4	[illegible]
	"	51	691	1 241	2,30	535	745	4	[illegible]
	28 L/40	255	685	6 738	3,25	573	4267	0,6	[illegible]
	28 L/35	255	650	5 491	3,25	542	3818	0,6	[illegible]
(Krupp C/97)	28 L/40	270	825	9 345	3,44	714	7000	1,1	[illegible]
(Krupp C/99)	14,9 L/40	41	881	1 620	1,85	696	1010	4	[illegible]
Großbritannien und Japan	30,5 L/40	385,5	792	12 338	4,14	695	9500	1	[illegible]
	23,4 L/45	173	838	6 171	3,17	705	4368	1,5	[illegible]
	20,3 L/40	95,3	840	3 410	2,30	660	2115	2	[illegible]
	15,2 L/45	45,4	845	1 654	2,0	640	950	4	[illegible]
Frankreich	30,5 L/45	300	850	11 770	3,23	717	8370	1	[illegible]
	19,4 L/50	90	870	3 490	2,39	680	2130	2	[illegible]
	16,4 L/45	45	800	1 468	1,66	566	735	4	[illegible]
	13,8 L/45	30	800	978	1,56	554	467	4,5	[illegible]
Italien	25,4 L/42	226,8	686	5 441	3,52	582	3916	1,5	[illegible]
	20,3 L/42	95,2	697	2 357	2,30	540	1400	2	[illegible]
	15,2 L/42	45,3	748	1 294	1,96	555	700	4	[illegible]
Rußland	30,5 L/45	350	822	12 053	3,76	711	9020	1	[illegible]
	20,3 L/45	95	840	3 410	2,30	660	2115	2	[illegible]
	15,2 L/45	41,5	831	1 445	1,80	605	766	4	[illegible]
Vereinigte Staaten von Amerika	33 L/37	499	640	10 414	4,58	562	8030	0,9	[illegible]
			(674)	11 555	4,58	612	9523	0,9	[illegible]
	30,5 L/37	385,5	640	8 048	4,15	555	6052	1	[illegible]
			(674)	8 928	4,15	587	6770	1	[illegible]
	20,3 L/40	113	655	2 481	2,74	529	1618	2	[illegible]
	15,2 L/40	45	655	992	1,95	482	537	4	[illegible]
			(748)	1 294	1,95	555	700	4	[illegible]
	30,5 L/40	385,5	780	12 000	4,15	685	9230	1	[illegible]

Digitized by Google

einer deutschen 24 cm-Kanone kommt die von zwei 15 cm-Kanonen bezw. von 1,5 15 cm-Kanonen neuer Art gleich. (Für die in den beiden Hauptthürmen aufgestellten Geschütze kommt außerdem die doppelte Verwendbarkeit nach beiden Schiffsseiten noch hinzu.) Die Nutzwirkung dieser Geschützleistung unterliegt aber nach Art und Ausdehnung der zu treffenden Panzerung noch sehr beträchtlichen Modifikationen.

Da die Verwerthung der Geschoßleistung in hohem Grade von der Endgeschwindigkeit abhängt, welche wieder von dem ballistischen Koeffizienten stark beeinflußt wird, so ist dieser mit zur Anführung gelangt. Sein Werth 1 kommt beim 7,5 cm-Geschoß mit 5,8 kg Gewicht vor. Die Bedeutung des ballistischen Koeffizienten erhellt daraus, daß eine 15 cm-Kanone mit dem Werthe 2 erst auf doppelt, eine 30,5 cm-Kanone mit dem Werthe 4 erst nach viermal so langem Geschoßweg den gleichen Geschwindigkeitsverlust vom gleichen Anfangsmaß des Werthes 1 zu haben braucht. Man kann bei so flachen Bahnen nahezu die Entfernung dafür setzen; es werden also von gleicher Anfangsgeschwindigkeit aus dieses 7,5 cm-Geschoß auf 1000 m, das bezügliche 15 cm-Geschoß auf 2000 m und das 30,5 cm-Geschoß erst auf etwa 4000 m die gleiche Endgeschwindigkeit haben. Artilleristisch giebt der ballistische Koeffizient gleich eine gewisse generelle Werthübersicht: sobald alle diese Geschosse an einem Anfangspunkt eine gleich hohe Geschwindigkeit erlangt hätten, würden diese Werthzahlen gleich angeben, daß sie auf ebenso viele hundert bis nahezu dieser Zahl mal eintausend Meter als Schußweite erst die gleiche Endgeschwindigkeit hätten. Bei ganz einheitlichen Geschossen und einheitlichem Panzermaterial kann ungefähr wenigstens als übersichtlicher Anhalt gelten, daß die kaliberstarke Panzerplatte auf Entfernungen proportional dem Kaliber noch durchschlagen werden kann. Würde also eine kräftige 15 cm-Kanone eine 15 cm starke Panzerplatte auf 1500 m durchschlagen, so kann man der 20 cm-Kanone das Durchschlagen einer 20 cm-Platte auf 2000 m, der 30,5 cm-Kanone das Gleiche bei einer 30 cm starken Platte noch auf etwa 3000 m zutrauen, soweit die Widerstandsfähigkeit mit steigender Plattenstärke nicht einige Modifikation bedingt. Es gilt jedenfalls, alle Kalibervortheile in richtigem Maße auszunutzen. Zum ballistischen Koeffizienten gehört vollständigerweise noch ein Faktor für die Geschoßform (eventuell auch einer für die Pendelungen in der Flugbahn), der hier nicht mit in Rechnung gestellt wurde, da er nicht für alle Geschosse berücksichtigt werden konnte. Wie bei anderen, bald weiter verbreiteten Fortschritten, z. B. den Kappengeschossen, lassen sich auch diese Unterschiede bald verringern. Der Einfluß des Geschoßgewichtes tritt dafür um so klarer hervor und giebt noch zu Schlußfolgerungen Anlaß.

Die Werthbemessung der Panzerung.

Es soll der durch den Panzer mehr oder weniger erzielte Schutz zum Ausdruck gebracht werden. Der wirkliche Werth des Panzerschutzes hängt auch davon ab, wieviel von der treffbaren Fläche des Schiffes der feindlichen Schußwirkung ganz oder theilweise entzogen wird. Ein modernes Linienschiff wird nach der Breitseite wenigstens 900 qm bieten, und würden davon z. B. 600 qm durch Panzerung gegen die Wirkung der älteren 15 cm-Kanonen auf den Gefechtsentfernungen hinreichend geschützt sein, so würde die Wirkung dieser feindlichen Mittelkaliber sich in der Haupt-

Digitized by Google

sache nur auf ein Drittel des Zieles erstrecken. Beträgt die Wichtigkeit dieses leicht verletzbaren Schiffsdrittels aber nur einen geringeren Bruchtheil vom Gesammtwerthe, so würde eine bezügliche Wirkung auch nur bis zu diesem oftmals geringeren Bruchtheile erlangt werden können. Wäre der gegen die Wirkung mittlerer oder starker Kaliber zu schützende Schiffstheil von doppelter oder mehrfacher Wichtigkeit, so wird eine zur Geltung kommende Wirkung gegen ebenso wichtige Theile auch doppelt oder mehrfach so hoch anzurechnen sein, wie dies ja auch vom Schiffsgürteltheil und den schweren Geschützaufstellungen insbesondere gilt. Ist bei einem anderen Schiffe ein so wichtiger Theil der Wirkung eines bestimmten Kalibers von vornherein oder vorwiegend preisgegeben oder ausgesetzt, so wird auch ein entsprechend höherer Wirkungsunterschied dafür anzurechnen sein. Mit dem Maße der Panzerquantität ist also der Panzerschutz noch nicht hinreichend zum Ausdruck gebracht.

Um ein volles Bild des Panzerschutzes zu gewinnen, müßten also erst bestimmte, vollgültige Regeln für die Wichtigkeit der zu schützenden Theile zahlenmäßig festgestellt und zu Grunde gelegt werden. Gerade die Verschiedenheit, mit welcher bisher der Panzerschutz bemessen wurde, scheint aber ein (starkes) Hinderniß für unparteiische Bemessung zu bilden. Vermeidet man jedoch, einen solchen Maßstab für die Schutzleistung herzuleiten, so kann das eingangs angestrebte Ziel, ein klares und erschöpfendes Bild zu gewinnen, auch nicht erreicht werden. Richtig wird das Bild für die Werthbemessung nur bei richtiger Grundlage. Geht man vom richtigen Grundprinzip aus, so werden die noch fraglichen Punkte planmäßig immer noch eher zur Aufklärung gelangen als auf anderem Wege. Treten die zur Zeit noch vorhandenen Lücken mehr hervor, so bietet sich auch mehr Anlaß zur Ausfüllung derselben. Richtiger Werthvergleich muß ja auch ausschlaggebende Gültigkeit für Konstruktion und Verwendung erlangen.

Man kann aus den neuesten Schiffsbauten schon die mehr zur Geltung gelangten Grundsätze ableiten, bezw. wird man sich schon nach der einen oder anderen Richtung entscheiden. Sobald das Verhältniß später wesentlich modifizirt wird, ist auch eine veränderte Werthbemessung damit verbunden und dann nicht zu umgehen. Das vom ersten Verfasser schon angestrebte Ziel wird hier wie dort jedoch möglichst unabhängig von einseitiger Richtung zu erreichen gesucht.

Grundsätzlich ist das Mittelschiff stärker als die anderen Schiffstheile durch Panzer geschützt. Man braucht nun für den Panzerquantitätsvergleich ein Maß für die zu schützende Länge. Nach den thatsächlichen Verhältnissen beträgt dieses Maß etwa 6 Zehntel der Schiffslänge. Wenn dieses Maßverhältniß der besser zu schützenden mittleren Schiffstheile überhaupt nur konstant zur Schiffslänge bleibt, sei es auch in verschiedener Gruppirung oder Theilung, so wird auch die Schutzfläche dividirt durch die Längenausdehnung einen einheitlichen Vergleichswerth herstellen. Bei verschiedener Schiffslänge ist daher die Panzerquantität durch die Längenausdehnung zu dividiren, bei den Schlußwerthen also durch die Schiffslänge plus der Schiffsbreite. — Von den betrachteten Schiffen hat „Gromoboi" das größte Längenmaß, $144 + 22 = 166$ m, die beiden französischen und englischen Panzerkreuzer haben auch große Maße, über 154 m, „Wörth" hat das kleinste mit 127,5 m, so daß dieses noch nicht 8 Zehntel von jenem beträgt und 17 dieser Schiffe unter 9 Zehntel vom ersten Werth bleiben.

Digitized by Google

Noch größer würde der Unterschied zu den drei österreichischen Linienschiffen der „Monarch"-Klasse mit 97 + 13 = 110 m Länge plus Breite werden, indem hier der Panzerschutz nur für ein zwei Drittel so langes Ziel eine entsprechende Werthbemessung unbedingt erforderlich macht. Auch sonst ist der Unterschied schon zu einflußreich, um außer Betracht zu bleiben. Es ist nun zunächst allerdings nur summarisch der Panzerquantitätsfaktor auf die einfache Schiffslänge plus der Schiffsbreite reduzirt und eingesetzt worden. Diese Werthe stellen also das Doppelte von dem durchschnittlich durch Panzer gedeckten Querprofil mal dem Qualitätsfaktor 2 bezw. 1,4 vor.

Tafel II und III bringen die Uebersichten der Artillerieleistungen unter Zuziehung der Panzerschutzfaktoren für Linienschiffe bezw. für Panzerkreuzer.

Die Ueberschriften der Spalten geben die Werthe an, und ersieht man den Gang der Aufstellung durch Vergleich der aufeinander folgenden Reihen. Zum Beginn sind die Geschützleistungen nach Tafel I eingestellt. Beim Bestreichungsfeld sind die Werthe nach der Tabelle X ermittelt. Die Gradzahl gilt als Durchschnittszahl für die verschiedenen Schußwinkel. Die Zahl für das Werthverhältniß zur Breitseite ergiebt sich bei den Geschützen der Hauptthürme aus Gradzahl dividirt durch 360, bei den anderen Geschützen aus Gradzahl dividirt durch 180. Der Breitseitewerth, zum Werthe für Rundfeuer addirt, giebt den Hauptwerth der Artillerieleistung für 2 Sekunden in Metertonnen. (Die in den letzten Spalten eingeklammerten Zahlen gelten bei „Wörth" für eine ebenso günstig gerechnete Schußzahl, bei den amerikanischen Schiffen jedoch für die größere Anfangsgeschwindigkeit von 674 m). Durch Multiplikation des artilleristischen Hauptwerthes mit dem Panzerschutzfaktor kann man einen Ausdruck für den taktischen Werth finden.

Es würde dieser taktische Werth nur dann in Hunderten von Metertonnen gelten können, wenn man sich vorstellt, daß der Panzerschutzfaktor angeben würde, wieviel mal länger die Artillerieleistung für die ganze Dauer des Kampfes erhalten bleibt. — Die Beziehungen zwischen Artilleriewerth und Panzerschutz werden weiterhin jedoch eine ganz andere Regelung erfahren.

Für einen reinen Vergleich müßten die früheren und die jetzt ermittelten Artilleriewerthe für gleich maßgebliche Schußzahlen aufgestellt werden. Die Unterschiede treten dann nach dem Zahlenverhältniß der Einheiten vergrößert hervor. — Zunächst sind in der letzten Spalte noch die 0,15fachen Werthe vom taktischen Werth aufgeführt worden, um als Vergleichszahlen ähnlich den früheren Tabellen dienen zu können, so daß die stärksten Schiffe einen ziemlich gleichwerthigen Ausgangspunkt bilden. Das bisher wenig einflußreiche Güteverhältniß der Maschinenleistung und die Schiffsgeschwindigkeit sollen hier zwar erst noch zur Anrechnung kommen, die früher (in Heft 1, Seite 51) nach dem Gefechtswerth geordnete Reihenfolge der Schiffe wird ohnedies, am merklichsten bei den Panzerkreuzern, geändert.

Bei Tafel III ist am Schluß noch eine Aufstellung hinzugefügt, welche den Zusatzwerthen bei drei der Panzerkreuzer, „Brooklyn", „New York" und „Montcalm" für die geführten 12,7 und 10 cm-Kanonen Rechnung trägt. Der Zusatzwerth erreicht für das 10 cm-Kaliber bei „New York" ein Fünftel des anderen Werthes, bei

Digitized by Google

Tafel II.

Uebersicht der Artillerieleistungen mit Zuziehung der Panzerschutzfaktoren für Linienschiffe.

Schiffsname	Kaliber in Centimetern	Geschützleistung für 1 Sekunde in Metertonnen	Breitseite: Geschützzahl	Breitseite: Kaliberwerthe in Metertonnen	Bestreichungsfeld: Winkel in Grad	Bestreichungsfeld: Verhältniß zur Breitseite	Kaliberwerthe für Rundfeuer in Metertonnen	Ganze Werthe für Breitseite, — Rundfeuer	Hauptwerth der Artillerieleistung für 2 Sekunden in Metertonnen	Panzerschutzfaktor	Taktischer Werth in Hunderten	Vergleichszahl
„Kaiser"-Klasse	24	60,00	4	240	270	0,75	180	510	—	—	—	—
	15	30,00	9	270	144	0,8	216	396	906	5,288	48	7,2
„Wörth"	28	25,60	4	102,4	260	0,722	74	148	(410)		(20)	(3,0
	28	22,91	2	45,8	90	0,5	23	97	245	4,86	12	1,8
Neubau	28	77,00	4	308	270	0,75	231	712	—	—	—	—
	15	40,40	10	404	144	0,8	320	551	1263	—	—	—
„Duncan"	30,5	95,00	4	380	252	0,7	266	608	—	—	—	—
	15	38,00	6	228	120	0,667	152	418	1026	6,90	71	10,6
„Formidable"	30,5	95,00	4	380	252	0,7	266	608	—	—	—	—
	15	38,00	6	228	120	0,667	152	418	1026	7,71	79	11,9
„Suffren"	30,5	83,70	4	334 8	252	0,7	244	482	—	—	—	—
	16,4	29,40	5	147	144	0,8	118	362	844	8,13	69	10,3
„Charlemagne"	30,5	83,70	4	334,8	252	0,7	244	440	—	—	—	—
	13,8	21,00	5	105	144	0,8	84	328	768	5,01	38	5,8
„Ammiraglio di St. Bon"	25	58,74	4	235	241,2	0,67	157	347	—	—	—	—
	15	28,00	4	112	97	0,54	60	217	564	7,13	40	6,0
„Mikasa"	30,5	95,00	4	380	219,6	0,61	232	646	—	—	—	—
	15	38,00	7	266	99	0,55	146	378	1024	10	102	15,4
„Shikissima"	30,5	95,00	4	380	241,2	0,67	242	646	—	—	—	—
	15	38,00	7	266	95,4	0,53	141	383	1029	9,16	94	14,6
„Cesarewitsch"	30,5	90,18	4	360,7	270	0,75	271	544	—	—	—	—
	15	30,64	6	183,8	134	0,745	137	408	952	7,645	73	10,9
„Retsiwan"	30,5	90,18	4	360,7	270	0,75	271	544	—	—	—	—
	15	30,64	6	183,8	105,5	0,586	108	379	923	6,81	63	9,4
„Maine"	30,5	60,52	4	242	270	0,75	182	414	(830)	—	(65)	(9,8
	15	21,48	8	172	106,2	0,59	101	283	697	7,83	55	8,2
„Alabama"	33	72,27	4	289	270	0,75	215	439	(1003)	—	(82)	(12,4
	15	21,48	7	150,4	141,5	0,786	118	333	772	8,215	63	9,5
„Rhode Island"	30,5	92,30	4	369	270	0,75	277	777	—	—	—	—
	20	42,00	4	168	145	0,805	135	—	—	—	—	—
	15	40,00	6	240	110	0,611	147	559	1336	8?	107	16

Digitized by Google

Tafel III.

Uebersicht der Artillerieleistungen mit Zuziehung der Panzerschutzfaktoren für Panzerkreuzer.

Schiffsname	Kaliber in Centimeter	Geschützleistung für 1 Sekunde in Metertonnen	Breitseite: Geschützzahl	Breitseite: Kaliberwerthe in Meterntonnen	Bestreichungsfeld: Winkel in Grad	Bestreichungsfeld: Verhältniß zur Breitseite	Kaliberwerthe für Rundfeuer in Meertonnen	Ganze Werthe für Breitseite, — Rundfeuer	Hauptwerth der Artillerieleistung für 2 Sekunden in Meertonnen	Panzerschutzfaktor	Taktischer Werth in Punkten	Vergleichszahl
„Prinz Heinrich" . .	24	60	2	120	270	0,75	90	270				
	15	30	5	150	126,5	0,704	106	196	466	3,60	17	2,5
„Fürst Bismarck" . .	24	60	4	240	270	0,75	180	420				
	15	30	6	180	148,9	0,827	149	329	749	3,81	29	4,3
„Diadem"	15	38	8	304	135	0,75	228	304	532	2,91	15	2,2
„Cressy"	23	66	2	132	271,6	0,754	104	360				
	15	38	6	228	138,6	0,77	176	280	640	3,92	25	3,8
„Montcalm"	19	42,6	2	85,2	238,7	0,663	56	208				
	16	29,4	4	117,6	112,5	0,625	74	130	333	4,16	14	2,1
„Jeanne d'Arc" . . .	19	42,6	2	85	280	0,778	65	274				
	16	27	7	189	144,8	0,805	142	217	491	3,04	15	2,3
	25	58,7	1	59	270	0,75	44	311				
	20	28	2	56	270	0,75	42					
„Garibaldi"	15	28	7	196	114,7	0,637	125	211	522	4,24	22	3,3
„Kama"	20	42,3	4	169	267	0,742	126	435				
	15	38	7	266	110,4	0,613	163	289	724	4,55	29	4,4
	20	42,3	2	85	128,2	0,712	60	330				
„Gromoboi"	15	30,6	8	245	81,8	0,454	111	171	501	3,18	16	2,4
„Bogatyr"	15	30,6	6	184	164	0,91	127	184	311	2,08	6,5	1,0
	20	32,36	4	129	270	0,75	97	194				
„Brooklyn"	20	32,36	2	65	180	1	65	162	356	2,71	10	1,5
	20	32,36	4	129,4	299	0,82	106	162				
„New York"	20	32,36	1	32,4	180	1	32	138	300	2,40	7	1,1
„Brooklyn"	12,7	11,4	6	68,4	135?	0,75	51	+119	zus.: 475	2,71	13	1,9
„New York"	10	7,5	6	45	90	0,5	23	+ 68	zus.: 368	2,40	9	1,3
„Montcalm"	10	12	2	24	135?	0,75	18	+ 42	zus.: 375	4,16	16	2,3

Digitized by Google

„Montcalm" ein Achtel. Es fällt also bei den Panzerkreuzern der Einfluß des 10 cm-Kalibers noch groß genug aus, um berücksichtigt zu werden. —

In der Tafel IV ist bei den Linienschiffen die andere Rangirung der amerikanischen Linienschiffe über der „Kaiser Friedrich"-Klasse am bemerkenswerthesten; es sind hierbei die amerikanischen Geschützleistungen auch nur mit den geringeren Anfangsgeschwindigkeiten von 640 und 655 eingestellt worden. Würden die schweren Geschütze des 1895 bereits vom Stapel gelaufenen „Charlemagne" noch langsam zu ladende sein, so würde dessen Hauptwerth der Artillerieleistung auf 536 mt und der Vergleichswerth auf 4,0 sinken. Das amerikanische Linienschiff „Alabama" würde in gleichem Falle nur 570 mt für die Artillerie und noch 7,0 als Vergleichszahl haben, Das deutsche Linienschiff „Wittelsbach" würde ohne erhöhte Artillerieleistung mit

Tafel IV.

Reihenfolge von 25 Schiffen,
nach der Größe der Artillerieleistungen mal Panzerschutzfaktor geordnet.

Nr.	Schiffsname	Nation	Vergleichszahl
	A. Linienschiffe.		
1.	„Mikasa"	Japan	15,4
2.	„Shikisima"	"	14,6
3.	„Formidable"	England	11,9
4.	„Cesarewitsch"	Rußland	10,9
5.	„Duncan"	England	10,6
6.	„Suffren"	Frankreich	10,3
7.	„Alabama"	Nordamerika	9,5
8.	„Retwisan"	Rußland	9,4
9.	„Maine"	Nordamerika	8,2
10.	„Kaiser Friedrich"-Klasse	Deutschland	7,2
11.	„Ammiraglio di St. Bon"	Italien	6,0
12.	„Charlemagne"	Frankreich	5,8
13.	„Wörth"-Klasse	Deutschland	(3,9)
	B. Panzerkreuzer (Kreuzer 1. Klasse).		
1.	„Asama"	Japan	4,4
2.	„Fürst Bismarck"	Deutschland	4,3
3.	„Cressy"	Italien	3,8
4.	„Garibaldi"	England	3,3
5.	„Prinz Heinrich"	Deutschland	2,5
6.	„Gromoboi"	Rußland	2,4
7.	„Jeanne d'Arc"	Frankreich	2,3
8.	„Diadem"	England	2,2
9.	„Montcalm"	Frankreich	2,1 bz. 2,3
10.	„Brooklyn"	Nordamerika	1,5 bz. 1,9
11.	„New York"	"	1,1 bz. 1,3
12.	„Bogatyr"	Rußland	1,0

Digitized by Google

6,158 Panzerschutzfaktor die Vergleichszahl 8,4 erhalten und nach dem „Retwisan" einzuordnen sein. — An die Spitze aller Linienschiffe werden demnächst jedoch die im Neubau befindlichen amerikanischen Linienschiffe treten, welche sich durch ihre um acht 20 cm-Kanonen verstärkte Armirung auszeichnen. Wie bekannt geworden, werden sie Geschütze neuester Art erhalten, für welche ungefähre Werthe einsetzbar sind: Mit auf etwa 8 zu schätzendem Panzerschutzfaktor würde der taktische Werth schon 107 und die Vergleichszahl 16 betragen. Für „Rhode Island" und „Virginia" wurden je 2 Thürme zu zwei Geschützen an den Breitseiten geplant, während „New Jersey" und zwei andere Schiffe zwei der Thürme für ein 20 cm-Geschützpaar auf den beiden großen Hauptthürmen der 30,5 cm-Kanonen aufgebaut und den dritten bezw. vierten Thurm an jeder Breitseite führen sollen. Gegen diese letzte Art der Geschützaufstellung mit 2 Doppelthürmen werden allerdings gewichtige Bedenken erhoben. So lange die Doppelthürme gut funktioniren, vermag der Hauptwerth der Artillerieleistung eine Höhe von etwa 1400 mt zu erreichen, was vor der Hand als bestes Resultat gelten mag.

Bei den Panzerkreuzern kommt „Cressy" von dem 1. auf den 3. Platz als Folge seiner weniger großen Artillerieleistung; es gelangt damit zur Geltung, daß das Schiff nur zwei statt vier schwere Geschütze wie die beiden bisher nächsten Schiffe führt. Der für seine geringere Größe vortheilhafter gepanzerte Kreuzer „Garibaldi" kommt durch seine wirksamere Artillerie (drei starke Geschütze) und den besseren Panzerschutz von der 9. auf die 4. Stelle. Der Panzerkreuzer „Prinz Heinrich" wird seiner Artillerie gemäß stärker, die beiden französischen Kreuzer schwächer bewerthet. — So lange auf einzelnen dieser Schiffe bei den großen Kalibern noch langsamer zu ladende Geschütze vorhanden sind, bleibt die entsprechende Werthveränderung dafür noch zu berücksichtigen.

Von entscheidendem Einfluß wird es sein, den Werth des Panzerschutzes nicht nach seiner Quantität in Kubikmetern mit sehr wenigen Sortenzahlen zu bemessen, sondern direkt nach seiner Nutzleistung, wie sie bei den Panzersorten von Art, Zahl und Kaliber der Treffer den Erfahrungen zufolge noch sehr verschiedenartig abhängig sein muß. Die von den feindlichen Geschossen so abhängige Panzerschutzleistung vermindert die Artillerieleistung des Gegners. Erst nach Klarstellung der Werthveränderungen infolge gegenseitiger **Abhängigkeit zwischen Artilleriewerth und Panzerschutz** wird sich der maßgebende Gefechtswerth feststellen lassen. Auch werden sich dann näher begründete Schlußfolgerungen für die Armirung von Neubauten und Anordnung des Panzerschutzes ergeben.

(Fortsetzung folgt.)

Digitized by Google

Diskussion zum Aprilheft der „Marine-Rundschau".

Zur Frage der Dreischrauben-Schiffe.*)

I.

Der im Märzhefte veröffentlichte „Beitrag zur Frage der Dreischrauben-Schiffe" hatte den Hauptwerth auf die taktischen Vortheile dieses Systems gelegt, wie sie sich bisher aus den praktischen Erfahrungen mit S. M. S. „Kaiser Friedrich III." ergeben hatten. Es war dabei für nothwendig gehalten, diejenigen militärisch-technischen Gründe und Gegengründe voranzuschicken, die für die Beurtheilung der ganzen Frage wesentlich zu sein scheinen.

Die im Aprilheft veröffentlichte Besprechung des Aufsatzes beschäftigt sich weniger mit einer allgemeinen Würdigung der angeführten Gründe u. s. w., sondern betrachtet die ganze Frage wesentlich vom Gesichtspunkt der Manövrirfähigkeit und kommt hierbei zu einem abfälligen Urtheil über das Dreischraubensystem.

Im Interesse der Sache und um irrigen Annahmen vorzubeugen, soll im Folgenden unter Bezugnahme auf die Besprechung im Aprilheft nochmals die Frage der Manövrirfähigkeit der Dreischraubenschiffe näher beleuchtet werden.

Zunächst wird in der ersten Fußnote behauptet: „Die Drehfähigkeit der »Kaiser«-Klasse bei vorausgehenden Maschinen entspricht etwa derjenigen der »Brandenburg«-Klasse." Thatsache ist aber, daß die „Kaiser"-Schiffe beim Vorwärtsgange aller Maschinen eine ganz erheblich bessere Drehfähigkeit besitzen als die „Brandenburg"-Schiffe, obwohl sie nicht unwesentlich länger sind.

Hätte man ersteren Schiffen nur zwei Schrauben gegeben, so wäre der Drehkreisdurchmesser beim Vorwärtsgang aller Maschinen jedenfalls größer geworden als jetzt. Die Drehfähigkeit hätte aller Wahrscheinlichkeit nach erst durch das Eingreifen mit einem besonderen Maschinenmanöver durch Stoppen oder Rückwärtsschlagen der inneren Schraube auf das Maß gebracht werden können, wie es diese Schiffe jetzt schon ohne diese Maßnahme besitzen.

Diese ausgezeichnete Drehfähigkeit ist es auch, die den jetzt nicht besonders merkbaren Einfluß des Stoppens oder Rückwärtsschlagens der inneren Schraube auf die Drehbewegung zum Mindesten ausgleicht.

Dieser Thatsache ist auch in dem Aufsatze des Märzhefts Erwähnung gethan. In der Besprechung des Aprilhefts ist indessen leider nur der Satz, der von dem „nicht besonders merkbaren" Einfluß des Stoppens u. s. w. der inneren Schraube handelte, wörtlich wiedergegeben. Der unmittelbar darauf folgende, für die Beurtheilung der Gesammtmanövrirfähigkeit recht wesentliche Satz lautete: „Infolge der sonstigen, dank der Mittelschraube vorhandenen ausgezeichneten Drehfähigkeit des Schiffs, das dem Ruder beinahe unmittelbar folgt, ist dieser Umstand beim Fahren im Verbande aber niemals störend in Erscheinung getreten."

*) Mit Rücksicht auf die Eigenart des Themas ersuchen wir unsern Leserkreis, hiermit die Diskussion als abgeschlossen zu betrachten. D. Red.

Digitized by Google

Die Gesammtmanövrirfähigkeit der „Kaiser"-Klasse setzt sich eben zum größeren Theil aus der starken Ruderwirkung, zum kleineren aus der verschiedenen Handhabung der Seitenschrauben zusammen. Beides zusammen läßt diese Schiffe in keiner Weise hinter der „Brandenburg"- und „Sachsen"-Klasse in der Manövrirfähigkeit zurückstehen.

Dieses war die einstimmige Ansicht der an Bord S. M. S. „Kaiser Friedrich III." im vergangenen Jahre befindlichen älteren Offiziere, in erster Linie des Kommandanten, der vorher zwei Jahre lang ein Schiff der „Brandenburg"-Klasse geführt hatte, in zweiter Linie der Wachoffiziere, die als solche auf „Sachsen"-Schiffen Dienst gethan hatten.

Ein solches auf praktischer Erfahrung beruhendes Urtheil steht den theoretischen Erwägungen, wie sie in der Besprechung angestellt werden, diametral gegenüber.

Nun bietet aber die „Kaiser"-Klasse insofern kein ganz einwandfreies Bild für die Wirkung der Seitenschrauben auf einem Dreischraubenschiff, als deren Wellen stark nach vorn zusammenlaufen. In der Besprechung wird dieser Grund nicht für richtig gehalten, vielmehr ein anderer dafür angenommen. Wenn es bei diesem nun auch nicht ohne Weiteres einleuchtend ist, warum eine Kraftäußerung eine andere beeinträchtigen sollte, die in demselben Sinne wirkt, so mag das als Ansichtssache dahingestellt bleiben. Thatsache ist dieser theoretischen Ueberlegung gegenüber jedenfalls, daß die Schiffe der „Hertha"-Klasse, die nur wenig konvergirende Seitenwellen haben, einem Manövriren mit den Seitenschrauben durchaus folgen. —

In der Besprechung wird des Weiteren zum Vergleich hinsichtlich der Manövrirfähigkeit auf das bestmanövrirende unserer älteren Linienschiffe hingewiesen. Da die „Brandenburg"- und „Sachsen"-Klasse dabei besonders erwähnt werden, so kann nur S. M. S. „Oldenburg" gemeint sein. Es werden also hinsichtlich der Drehfähigkeit zwei Schiffe verglichen, von denen das eine bei 18 m Breite nur 78 m Länge hat, also ein Verhältniß von 1:4,2, während diese Zahlen beim anderen Schiffe 20:115, also 1:5,6 betragen!

Zu dem Vergleich der Dreischraubenschiffe und Zweischraubenschiffe mit frommen und feurigen Pferden dürfte zu bemerken sein, daß jedes Schiff mehr einem frommen Pferd gleicht, das lediglich das thut, wozu es sein Reiter veranlaßt, als einem feurigen Pferd, das sehr oft auch seinen eigenen Willen hat.

Die rein technischen Gründe für die Nichtparallelität der Schraubenwellen auf der „Kaiser"-Klasse sind mir leider nicht bekannt, ich könnte mir aber denken, daß es damit folgende Bewandtniß hat. Als S. M. S. „Kaiser Friedrich" damals als Ersatz „Preußen" Anfang der neunziger Jahre projektirt wurde, waren die damals vorhandenen Hafen- und Schleusenanlagen für die Wahl der Dimensionen des Schiffs maßgebend. Man mußte sich mit einer verhältnißmäßig geringen Schiffsbreite begnügen, und hieraus ergab sich die Nothwendigkeit der konvergirenden Wellen.

Wenn ferner der Herr Verfasser keinen Zweifel hegt, daß sich unsere Seeoffiziere auch mit den Schiffen der „Kaiser"-Klasse gut abfinden werden, so kann ich ihm sogar versichern, daß meines Wissens die weit größere Zahl der Offiziere, die zum ersten Male mit drei Schrauben zu manövriren haben, sehr bald hierfür durchaus eingenommen ist.

Digitized by Google

Schließlich kann dem Grundsatze, das Gute zu nehmen, woher es kommt, nur zugestimmt werden. Warum soll denn aber das Gute nur von den Engländern kommen und nicht auch einmal von den Franzosen, die bekanntlich schon zu wiederholten Malen gerade auf dem Gebiete der Schiffskonstruktionen bahnbrechend und mit Erfolg vorangegangen sind!

Konservativ und konsequent werden wir sein, wenn wir bei dem seit mehreren Jahren für alle unsere größeren Schiffe angenommenen Dreischraubensystem bleiben, das sich bisher in der Praxis durchaus bewährt hat.

Die Rückkehr zu zwei Schrauben wäre das Gegentheil und würde uns daher in vieler Beziehung nicht von Nutzen sein. F. B.

II.

Im Aprilheft wird in einer Entgegnung auf den im Märzheft veröffentlichten Aufsatz: „Beitrag zur Frage der Dreischraubenschiffe" über diesen neuen Typ unserer Linienschiffe abfällig geurtheilt.

Der Verfasser setzt den Hebel an der einzig möglichen Stelle an, nämlich an der angeblich schlechteren Manövrirfähigkeit des Dreischraubenschiffs im Vergleich mit dem Zweischraubenschiff. Unter Hinweis auf den Grundsatz, daß bei Beurtheilung der Manövrirfähigkeit eines Linienschiffes allein sein Verhalten in Fahrt — Gefechtszustand — ausschlaggebend ist, werden der „Kaiser"-Klasse minderwerthige Manövrireigenschaften zugesprochen, welche sogar zum Vergleich mit den Einschraubenschiffen herausfordern und daher in dem Entwickelungsgang der Gefechtseigenschaften unseres besten Materials einen Schritt zurück bedeuten.

Es ist nicht zum wenigsten Pflicht der Front, d. h. derjenigen, welche auf Grund rein praktischer Erfahrungen bezüglich der Gefechtsmanöverleistungen dieser Schiffe zu einem gegentheiligen Urtheil gelangt sind, dieser, wohl wesentlich auf theoretischen Ueberlegungen sich gründenden Behauptung entgegenzutreten.

Zunächst dürfte es anfechtbar sein, über einen Schiffstyp ein abschließendes und in diesem Falle absprechendes Urtheil zu fällen, bevor die Erprobungen seiner Eigenschaften nach allen Richtungen im weitgehendsten Maße durchgeführt sind und der Manövrirende zu der Ueberzeugung gelangt ist, daß Alles, was in dem Material drin steckt, auch herausgeholt ist.

Des Weiteren aber ist in dem Artikel des Aprilhefts die wichtige und natürliche Frage gar nicht berührt worden, ob überhaupt eine Beseitigung oder Abschwächung des angeblichen Fehlers möglich ist und auf welche Weise eine solche erfolgen kann.

Dies kann nur um so mehr befremden, als thatsächlich die Front die Mittel fand, diesen Fehler auf ein nicht mehr fühlbares Mindestmaß herabzudrücken.

Nachdem nämlich die Anwendung der vom Zweischraubenschiff übernommenen Regeln zu dem Ergebniß geführt hatte, daß der Einfluß auf die Drehbewegung durch Stoppen oder Rückwärtsschlagen der inneren Schraube aus rein natürlichen Gründen nicht in dem Maße bewirkt werden konnte, wie man dies vom Zweischraubenschiff her gewohnt war, so behalf man sich zunächst mit dem Stoppen der inneren Schraube. Man hatte es dabei völlig in der Hand, den Drehkreis durch Steigern der Gangart

Digitized by Google

der äußeren Schraube nach Belieben zu verkleinern. Diese Maßnahme hat sich in der Praxis als völlig ausreichend erwiesen, denn ein Vergleich mit den in demselben Verbande manövrirenden Zweischraubenschiffen der „Brandenburg"- und „Sachsen"-Klasse ergab, daß diese bezüglich des Raumes und der Zeit bei allen Drehmanövern geschlagen wurden.

Es bedurfte jedoch solcher Hülfen meist gar nicht, da ein die Manövrirfähigkeit ganz außerordentlich steigernder Faktor in die Erscheinung getreten war, nämlich die geradezu überraschende Wirkung der Mittelschraube auf das Ruder, der das Schiff ohne jeglichen Verzug sowohl bei Beginn einer Drehung wie beim Stützen folgt. Diese Eigenschaft kommt sogar in einer derartigen Vollendung zum Ausdruck und verleiht dem Schiff eine solche Handlichkeit und Beweglichkeit, daß der Steuernde bald vergißt, auf einem 11000 Tonnen-Schiff zu sein, und unwillkürlich an das Fahren mit einem D-Boot erinnert wird.

Damit ist aber nicht nur in vollstem Maße jenen unerläßlichen Anforderungen genügt, über welche ein Linienschiff in schwierigen Situationen, wie z. B. bei der Verwendung von Torpedo und Ramme, unbedingt verfügen muß, sondern es ist auch der Beweis für die unbeschadete Entbehrlichkeit jener stets ein besonderes Merkmal der Zweischraubenschiffe bleibenden Manövrireigenschaften erbracht.

Andererseits aber ist auch jene unschätzbare Grundlage für die gute und sichere Ausführung eines Manövers geschaffen, nämlich das ausgesprochene Gefühl der Sicherheit und des Vertrauens, welches jeden, selbst den minder gut manövrirenden Offizier ohne Zweifel zu weit höheren Leistungen befähigt als das ängstliche Rechnen auf eine Reserve, welche, im kritischen Augenblick als Manöverkorrektur angewandt, den Leiter des Manövers häufig im Stich läßt.

Der Schreiber dieser Zeilen hat auf S. M. S. „Baden" und im Anschluß daran auf S. M. S. „Kaiser Friedrich III." ausgiebige Gelegenheit zum Evolutioniren im Geschwaderverbande gehabt und kann aus dieser seiner praktischen Erfahrung heraus letzterem Schiff, abgesehen von allem Andern, auch in Bezug auf Manövrirfähigkeit unbedingt den Vorzug geben. Nicht anders dürfte die große Mehrzahl der Frontoffiziere denken, denen eine gleiche Erfahrung zu Gebote steht.

Fs.

Rundschau in fremden Marinen.

England. Die bereits Ende März im Unterhause begonnenen Berathungen des Marineetats 1901/02 stehen im Vordergrunde des Interesses, obwohl sie Fragen von allgemeiner Bedeutung nicht berühren, sondern sich lediglich auf eine Besprechung der einzelnen Punkte des Etats beschränken. Man vermißt die früheren großen Etatsredner Admiral Field und Lord Beresford. Die Redner der Opposition haben sich in die Kritik des Etats getheilt, wodurch ihre Angriffe abgeschwächt werden. Die Admiralität hatte so bis jetzt keinen schweren Stand, ihre Forderungen durchzusetzen. In der Fachpresse wird vielfach die Frage erörtert, ob die Aufstellung eines mehrere

Digitized by Google

Jahre umfassenden Flottenprogramms jetzt nicht zweckmäßiger sei. Man befürchtet eine zu große Beeinflussung des Marineetats durch die dringenden Forderungen der Heeresverwaltung, denen man bereits die Verminderung der ursprünglich geplanten fünf Linienschiffsbauten auf drei zuschreibt. Die vom Kriegsminister, Mr. Brodrick, gegebene Anregung, die Besetzung der Kohlenstationen den „Royal Marines“ zu übertragen und die im Etat vorgesehene Vermehrung von 1000 „Marines“ geben dieser Befürchtung neue Nahrung, trotz der Versicherung der Admiralität, daß der Frage noch nicht näher getreten sei. — Der erste Lord der Admiralität, Lord Selborne, hat im Gegensatz zu seinem Vorgänger, Mr. Goschen, der auch im Unterhause den Etat persönlich vertrat, noch nicht in die Verhandlungen eingegriffen. Auffallend war es, daß sein Parlamentssekretär, Mr. Arnold Forster, ein früherer eifriger Kritiker des Etats, vor nur zwei Parlamentsmitgliedern seine Etatseinführungsrede beginnen mußte. Lord Selborne hat durch die Besichtigung der Werften in Portsmouth und Pembroke, sowie durch die für Mitte bis Ende April in Aussicht genommene Reise nach Malta zur Inspizirung des Mittelmeergeschwaders und nach Gibraltar zur Orientirung über die dortigen Bauten weitere Schritte unternommen, sich nach jeder Richtung hin eingehender mit den Marineverhältnissen vertraut zu machen. — In der Admiralität ist eine wichtige Personalveränderung eingetreten. Der bisherige „Controller of the navy“, Kontreadmiral A. K. Wilson, hat als Nachfolger des Vizeadmirals Sir Rawson das Kommando über das Kanalgeschwader übernommen und ist durch den kürzlich zum Kontreadmiral beförderten Captain W. H. May ersetzt worden, eine Wahl, die überall Beifall findet. Im Uebrigen nimmt man auf Grund eines Artikels des Kontreadmirals Johnstone im „Naval League Journal“ wiederum Anlaß, auf die ungenügende Anzahl von Seeoffizieren in der Admiralität hinzuweisen. — Neben dem Etat bildet der Bericht der Wasserrohrkessel-Kommission, der vielfach als verfrüht angesehen und angefochten wird, ein vielbesprochenes Thema. Die Admiralität hat auf Grund desselben den Bau von Belleville-Kesseln für den vor einigen Monaten auf Stapel gelegten Kreuzer zweiter Klasse „Encounter“ sistirt und an ihrer Stelle Dürr-Kessel vorgesehen. Die Kesselkommission unter Vizeadmiral Domville hat sich nach Düsseldorf begeben, um bei der früheren Firma Dürr & Co. die Kessel in Auftrag zu geben, und hat auf dieser Reise auch noch andere deutsche Etablissements besucht. — Der Bericht der im Jahre 1897 eingesetzten Kommission zur Prüfung des Ausbildungsganges der jüngeren Offiziere, Präses Vizeadmiral R. E. Tracey, ist dem Parlamente zugegangen; er enthält keine, das ganze jetzige Erziehungssystem umstürzenden Veränderungsvorschläge, wie man nach den vielen lebhaften Diskussionen über die Erziehungsfrage vielleicht erwartet hätte. (Siehe weiter unten.) — Eine sehr einschneidende Maßregel zur schnellen Mobilisirung der Flotte hat die Admiralität in den letzten Tagen mit der Anordnung getroffen, daß die Schiffe der „fleet reserve“ ihre Kohlenvorräthe aufzufüllen und daß die Schiffe der A.-Division volle Munitionsausrüstung an Bord zu nehmen hätten. — Schließlich darf die Ende März stattgefundene Sitzung der „Institution of Naval Architects“ nicht unerwähnt bleiben. In der Fachpresse hat nur das vom Kontreadmiral Fitz Gerald vorgelegte Projekt eines schnellen Aufklärungsschiffes Aufsehen erregt und zu den verschiedensten Meinungsäußerungen Anlaß gegeben. (Vergl. „Verschiedenes“, Seite 621.)

— Personal. Die Deckoffiziere haben auch in diesem Jahre die Etatsberathungen benutzt, um sich von Neuem mit ihren Forderungen an die Admiralität und das Parlament zu wenden. Sie verlangen im Wesentlichen: 1. Gewährung des Ehrenranges als Leutnant für Oberdeckoffiziere nach dreijähriger Dienstzeit, eine Vergünstigung, welche ihnen bisher nur bei der Verabschiedung zu Theil geworden ist. 2. Eine Erleichterung der Bedingungen, unter denen Deck- und Unteroffiziere zu aktiven Leutnants befördert werden können. 3. Eine Aufbesserung der Gehälter des Bootsmanns, Feuerwerkers und Zimmermanns.

Die im Etat neu beantragten Elektriker sollen Deckoffizierrang erhalten.

Digitized by Google

Die stetig abnehmende Stärke der „Naval reserve“ schreibt Lord Brassey der Vermehrung des aktiven Mannschaftsbestandes zu, die gleichzeitig eine Verminderung der englischen Handelsschiffsmatrosen zur Folge habe. Während vor 50 Jahren ungefähr 200 000 Handelsmatrosen vorhanden waren, seien sie jetzt auf die Hälfte zurückgegangen. — Die „Royal fleet reserve“ hoffte man im März auf 7500 Mann zu bringen, von denen 5000 aus der bisherigen „Pensioneer reserve“ entnommen werden sollten.

— Erziehung. Der Bericht der Kommission, welche im Jahre 1897 zur Prüfung der Ausbildung der Fähnriche und Leutnants zur See eingesetzt war, enthält im Wesentlichen folgende Punkte: 1. Die Fähnriche zur See sollen nach dem Verlassen der „Britannia“ sofort an Bord kommandirt werden, aber nicht auf ein Schulschiff kommen. 2. An Bord sollen sie in kleineren Gruppen Unterricht im praktischen Dienst erhalten und möglichst lange ein und demselben Offizier unterstellt sein. 3. Sie sollen mindestens drei Jahre in ihrer Charge bleiben. 4. Als Belohnung für ein gutes Examen beim Verlassen der „Britannia“ soll nur eine dreimonatliche Dienstvergütung gewährt werden. 5. Die Leutnants zur See sollen sechs Monate Seefahrtzeit haben, ehe sie zum Oberleutnant zur See (Lieutenant) ernannt werden und zur Beförderung das Zeugniß des Kommandanten beibringen, daß sie befähigt sind, Wachoffiziere zu sein und den Dienst eines solchen an Bord zuverlässig zu versehen. 6. Die Ausbildungsdauer des Leutnants zur See auf dem Artilleriekursus soll auf die frühere Zeit von 13 Wochen gebracht, der Torpedokursus um eine Woche erhöht werden. — An dem Lehrgang ist im Uebrigen wenig geändert, es ist nur der Unterricht in Mechanik hinzugetreten. Die Beibehaltung der „naval instructors“ an Bord wird befürwortet.

Bei den Parlamentsberathungen erklärte Mr. Arnold Forster, daß das Sprachenstudium der Offiziere, besonders im Russischen, mehr gefördert werden solle. — Admiral Freemantle giebt in einem Artikel der „Monthly Review“ der Ansicht Ausdruck, daß die jetzige Methode zwar nicht vollkommen sei, aber erreiche, was sie solle; der Seeoffizier habe jetzt mehr Gelegenheit als früher, sich Seefahrtzeit zu erwerben; Spezialisten in Artillerie- und Torpedowesen seien nöthig, doch dürften die übrigen Offiziere sich hierdurch nicht einer eingehenden Beschäftigung mit diesen Waffen enthoben fühlen; das Eintrittsalter der Kadetten müsse erhöht werden, damit sie eine gründliche allgemeine Bildung mitbrächten.

— Geschwader. Das Kanalgeschwader ist von seiner Reise nach Gibraltar nach Berehaven zurückgekehrt. Auf der Hin- und Rückfahrt wurden Fernsignale nach einem neuen Signalkodex geübt, wobei die Schiffe fünf Seemeilen auseinandergezogen waren. Die Ausdehnung der ganzen Linie betrug 60 Seemeilen. Ferner wurden wiederholt Schießübungen nach geschleppten Scheiben abgehalten. In Gibraltar fand eine Festungskriegsübung statt, welche dazu dienen sollte, die Parlamentskommission über den Vertheidigungszustand Gibraltars zu orientiren. Das Geschwader befand sich auf Rhede und im Hafen zum Kohlennehmen, wurde durch einen von Torpedobootszerstörern dargestellten Feind blockirt und in der Nacht von Torpedobooten angegriffen, jedoch ohne wesentlichen Erfolg. — Der Kreuzer „Minerva“ ist nach Beendigung der Probefahrten für die Wasserrohrkesselkommission zum Geschwader zurückgetreten. Die Kreuzer „Arrogant“ und „Furious“ mußten nach Beendigung der Reise neue Speisepumpen erhalten.

Das Reservegeschwader, welches am 28. März, nach Beendigung der zweiten Vierteljahresreise, sich in Falmouth auflöste, hatte während der vierzehntägigen Uebung sehr unter schlechtem Wetter zu leiden. Im Crow-Sound (Scilly-Inseln) brachen auf der „Australia“ beim Ankern, auf der „Nile“ beim Ankerlichten die Ketten. Der Kommandant des Kanonenboots „Leda“ und ein Mann ertranken beim Kentern eines Boots. — Besonderer Werth wurde auf die Ausbildung im Bootsdienst gelegt. Um

Digitized by Google

alle Leute im Rudern und Segeln zu üben, sind „boats training classes“ eingerichtet, welche jeder Matrose durchmachen muß. Den Schluß der Uebungen bildete ein beschleunigter Marsch von Lamlash nach Falmouth, auf welchem 4 Stunden mit 14 Seemeilen und 20 Stunden mit 12½ Seemeilen gedampft wurde; die Panzer „Howe“ und „Colossus“ nahmen ihrer geringen Geschwindigkeit wegen nicht daran theil. Die übrigen Schiffe hielten mit Ausnahme der „Sanspareil“, welche nach den ersten vier Stunden zurückblieb, die Geschwindigkeit gut durch. Mit der bevorstehenden Außerdienststellung der „Alexandra“ verschwindet das letzte Schiff mit Vorderladern aus dem Geschwader.

Das Mittelmeergeschwader bereitete sich in Malta zur Besichtigung durch den ersten Lord der Admiralität vor; 12 000 Mann und 24 Geschütze wurden gelandet. Hiernach beginnt es die bis Mitte Mai dauernde erste Uebungsreise.

Im chinesischen Geschwader sollen im Laufe des jetzigen Finanzjahres folgende Schiffe abgelöst werden: die Linienschiffe „Centurion“ und „Barfleur“, die Kreuzer zweiter Klasse „Bonaventure“, „Hermione“, die Kanonenboote „Linnet“ und „Peacock“. Man weist in der Fachpresse vielfach darauf hin, daß das Geschwader bei der zunehmenden Stärke der russischen und japanischen Flotten einer Vermehrung bedürfe.

— Artilleristisches. Man hat in letzter Zeit begonnen, mehr Werth als früher auf das Fernschießen zu legen. Die Admiralität hat kürzlich alle Seebefehlshaber mit der Anweisung versehen, die Schiffe über 4000 Tonnen einmal im Jahre nachstehende Schießübung abhalten zu lassen: Nach einer 50 Fuß langen und 25 Fuß hohen Scheibe mit einem Mast von 35 Fuß ist mit jeder Breitseite bei geradem Kurse und 12 Seemeilen Fahrt das Feuer auf 6000 Yards mit den schweren Geschützen zu eröffnen und vier Minuten lang fortzusetzen. Die leichten Geschütze betheiligen sich nicht am Feuer. Die Entfernungen sind nicht zu markiren, sondern nach den im Kriege anwendbaren Methoden zu ermitteln. Ein zweites Schiff übernimmt das Anzeigen, es rechnen nur wirkliche Treffer. Die Uebung darf nur von einem Schiff geschossen werden, welches seit der Indienststellung eine Vierteljahrsschießübung erledigt hat. Ueber die Resultate des Fernschießens ist jährlich an die Admiralität zu berichten. — Da die Methode der Entfernungsbestimmung nicht angegeben ist, nimmt man an, daß dieselbe mit den neuen Entfernungsmessern ermittelt werden soll. Mit Ausnahme des „Canopus“ sollen die Schiffe noch keine Befehlsübermittler besitzen.

Die Kreuzer „Immortalité“, „Narcissus“, „Undaunted“ werden wegen Umarmirung voraussichtlich erst in einigen Monaten den Artillerieschulen in Portsmouth, Devonport und Chatham zugewiesen werden.

— Torpedoboote. Seitdem im Anfang dieses Jahres die Vorschriften über die Ausbildungsfahrten der aus Torpedobootszerstörern zusammengesetzten Instruktionsflottillen dahin geändert sind, daß während eines vierwöchentlichen Kursus eine dreiwöchentliche Kreuztour stattfinden muß, sind die Boote stets mit kleineren oder größeren Havarien aus See zurückgekehrt. Der Bootskörper ist zu weich und besitzt keine genügende Längsfestigkeit für starke Stampfbewegungen. Da ein Theil der Kessel vor, der andere hinter der Mitte liegt, wird das Boot in der Längsrichtung sehr beansprucht. Am schwersten wurde die aus acht Torpedobootszerstörern bestehende Devonportflottille bei ihrer letzten Kreuztour durch einen Südsturm im Bristol-Kanal mitgenommen. Auf dem Torpedobootszerstörer „Seal“ sprangen das Deck und die Bordwand derartig leck, daß sich Risse von ½ bis 1 Zoll zeigten und die Spanten brachen. Es gelang dem Boot, sich in die Ives-Bay zu retten und nach nothdürftiger Reparatur bei besserem Wetter in Begleitung des „Wolf“ nach Devonport zu kommen. Die Möglichkeit einer Wiederherstellung wird angezweifelt. Der „Leopard“ wurde ebenfalls durch zu große Spannung in der Längsrichtung havarirt. Dem „Locust“ wurden die Bugplatten eingedrückt; die Boote „Bat“ und „Wolf“ hatten lecke Condensatoren.

Digitized by Google

Das Turbinenboot „Viper“ ist von der Admiralität abgenommen und soll längere Versuche machen. Man tadelt die geringe Steuerfähigkeit über den Achtersteven. Auf dem Torpedobootszerstörer „Star“ wird eine Reihe von Versuchen mit Schlingerkielen vorgenommen.

— Schiffsbauten. Die neue königliche Yacht soll im Juni zur Indienststellung fertig sein. Zur Verbesserung der Stabilität des Schiffes sind umfangreiche Veränderungen in den Aufbauten vorgenommen. Durch Entfernung des Promenadendecks und der Räume darunter sind 400 Tonnen an Gewicht gespart. Eine neue Erfindung, die Schrauben beim Stampfen zu bremsen, ist hier zum ersten Mal zur Anwendung gekommen.

Der Bau des Linienschiffs „Montagu“ wird voraussichtlich wegen nicht rechtzeitiger Lieferung des Panzers wiederum verzögert. Die „Irresistible“ ist bis auf die Artillerie zu Probefahrten fertig; die „Venerable“ kann kaum vor Juli dieselben beginnen. Die „Vengeance“ soll Ende April die Barrow-Docks verlassen, in denen sie durch ein Einstürzen der Docks festgehalten wurde. — An den Ende März auf Stapel gelegten Linienschiffen „Prince of Wales“ und „Queen“ wird sehr eifrig gearbeitet; die „Queen“ soll Ende August ablauffertig sein.

Die Aufstellung der 9,2-zölligen Geschütze auf dem Panzerkreuzer „Cressy“ ist wegen eines Arbeiterstreikes in Elswick verzögert worden. Der am 25. März in Portsmouth auf Stapel gelegte Panzerkreuzer „Suffolk“ erhält Niclausse-Kessel.

Die Baukosten der letzten Linienschiffe haben den Voranschlag bedeutend überschritten. Die „Ocean“ um 42000 Pfd. Sterl., die „Canopus“ um 26000 Pfd. Sterl., die „Goliath“ um 41000 Pfd. Sterl. Die „Glory“ scheint dagegen die ausgesetzte Summe nicht verbraucht zu haben.

— Probefahrten. Das Linienschiff „Implacable“ hat die Probefahrten zur Zufriedenheit beendet. In der letzten achtstündigen Volldampffahrt wurde eine Geschwindigkeit von 18,22 Seemeilen — 0,22 Seemeilen mehr als kontraktlich — bei 15244 indizirten Pferdestärken erreicht. Die „Albion“ hat ebenfalls die Probefahrten beendet, ist aber hinter der kontraktlichen Geschwindigkeit um 0,2 Seemeilen zurückgeblieben, trotzdem die Maschinen 335 indizirte Pferdestärken mehr, als verlangt war, leisteten. — Die „Formidable“ hat am 29. März ihre erste Probefahrt mit $^1/_5$ der Maschinenkraft begonnen und bei 3362 indizirten Pferdestärken und 2,02 lbs. Kohlenverbrauch pro indizirte Pferdekraft und Stunde 11,5 Seemeilen erzielt. Wegen lecker Dampfrohre müssen die weiteren Fahrten ungefähr drei Wochen verschoben werden. Die für Ende März in Aussicht genommenen Probefahrten des Linienschiffs „Bulwark“ konnten wegen Risse in beiden mittleren Cylindern nicht stattfinden. Der Panzerkreuzer „Aboukir“ soll am 24. April die ersten Probefahrten machen. Der Panzerkreuzer „Sutley“ wird am 19. April die dreißigstündige Probefahrt mit 4500 indizirten Pferdestärken, am 22. April mit 16000 indizirten Pferdestärken und am 24. April die achtstündige Volldampffahrt erledigen.

— Indienststellungen. Der Kreuzer zweiter Klasse „Talbot“ wurde am 10. April zur Ablösung des Kreuzers „Bonaventure“ in Devonport, das alte Panzerschiff „Achilles“ als Flaggschiff des Hafenadmirals von Malta an Stelle der „Hibernia“ am 16. April in Dienst gestellt. Der Kreuzer zweiter Klasse „Naiad“ ist am 11. April nach St. Helena zur Ablösung der „Thetis“ in See gegangen. Die Abfahrt des Kreuzers zweiter Klasse „Perseus“ nach Indien wurde wegen Kesseldefekte um eine Woche verzögert. Als Depotschiffe für die Torpedoschulen in Chatham, Portsmouth und Devonport werden die aus der Liste der Kriegsschiffe gestrichenen Panzerschiffe „Audacious“, „Invincible“ und „Triumph“ in Dienst gestellt.

— Gestrichene Schiffe. Aus der aktiven Marineliste sind mit Beginn des Etatsjahres 16 Schiffe mit Vorderladern gestrichen worden und zwar: „Achilles“,

Digitized by Google

„Agincourt", „Audacious", „Black Prince", „Belleisle", „Invincible", „Iron Duke", „Hydra", „Minotaur", „Nelson", „Northampton", „Neptune", „Northumberland", „Swiftsure", „Triumph", „Warrior". Hiernach bleiben noch 18 Schiffe mit Vorderladern in der aktiven Kriegsschiffsliste: „Inflexible"*, „Dreadnought", „Glatton", „Orion", „Monarch", „Alexandra"*, „Superb"*, „Téméraire"*, „Hecate", „Cyclops", „Gorgon", „Agamemnon"*, „Ajax"*, „Sultan"*, „Hercules"*, „Hotspur"*, „Scorpion", „Wivern". Die mit * bezeichneten besitzen eine Schnellfeuerbatterie von vier bis sechs Geschützen. Die beabsichtigte Umarmirung der „Hecate" ist aufgegeben.

— **Werften.** Die Anzahl der Werftarbeiter auf den königlichen Werften betrug am Ende des Finanzjahres 1900/01 30 330.

Für Gibraltar hat der „Daily Mail" zufolge die Kommission zur Prüfung der Vertheidigungsanlagen den Bau eines vor den spanischen Geschützen sicheren Docks an der Ostseite des Felsens empfohlen. — Für Malta wird die Herstellung einer Mole im Grand. Harbour in der Fachpresse erörtert und die Vermehrung der Kohlenvorräthe für nöthig gehalten.

— **Verschiedenes.** Nach dem Bericht über den Gesundheitszustand der Marine im Jahre 1899 war das Lebensalter des Mannschaftspersonals bei 61 Prozent unter 25, bei 28 Prozent unter 35, bei 8 Prozent unter 45 und bei 2 Prozent über 45 Jahre.

Die Vereinigung der „United Service Institution" erhält von der Regierung eine jährliche Unterstützung von 620 Pfd. Sterl.

Die größte Tiefe, auf welche Taucher tauchen dürfen, ist auf 25 Faden festgesetzt.

Die Kreuzer „Diana" und „Andromeda", welche die „Ophir" durch das Mittelmeer eskortirten, sollen mittelst drahtloser Telegraphie mit Malta auf 110 Seemeilen signalisirt haben.

Das Kanonenboot „Spider" erhält eine neue Art Lokomotivkessel.

Frankreich. Das für die französische Marine bedeutungsvollste Ereigniß des Monats April ist die Fahrt, die der Präsident der Republik E. Loubet auf dem Unterseeboot „Gustave Zédé" auf der Rhede von Toulon unternommen hat. Er war hierbei vom Marineminister, dem Chef des Generalstabes der Marine und den Ministern der auswärtigen Angelegenheiten, des Krieges und der öffentlichen Arbeiten begleitet. Das Boot fuhr über Wasser aus dem Hafen auf die Rhede, tauchte dann unter und fuhr so zwischen den beiden Linien hindurch, die das französische Mittelmeergeschwader und das italienische Geschwader bildeten, bis um das Flaggschiff „St. Louis". Ein Torpedowachtboot fuhr vor dem Unterseeboot her, um den Weg frei zu halten, je ein weiteres fuhr ihm zur Seite; die Flaggen des Bootes waren über Wasser sichtbar. Nach dem Wiederauftauchen wurde über Deck eine fliegende Kommandobrücke errichtet, auf der stehend die hohen Besucher die Rückfahrt zurücklegten. Sie hatten, was von der Flotte besonders beifällig bemerkt wurde, die hohen Hüte mit Seeoffiziersmützen vertauscht. Die Fahrt dauerte etwa eine Stunde, davon $^3/_4$ Stunden unter Wasser.

Nicht nur die französische Fachpresse, sondern auch die Tagespresse ist voll von dem Ereigniß, ihr Urtheil gipfelt in Auslassungen wie: „Die Fahrt sollte der Sicherheit und Bewohnbarkeit der Unterseeboote die höchste Weihe geben, indem man ihm die Person des Präsidenten der Republik anvertraute," und: „Man konnte keine offiziellere Weihe der Unterseeboote verlangen."

Der unbefangene Beurtheiler wird aus dieser Fahrt den Schluß ziehen, daß „Gustave Zédé" so vervollkommnet ist, daß man ihm ohne Bedenken das Staatsoberhaupt anvertrauen konnte, und daß die Mittel der Unterwassernavigirung so weit ausgebildet sind, daß das Boot bei Tage und gutem Wetter in wohlbekanntem, eng

Digitized by Google

begrenztem Gewässer durch lange eingeschultes Personal sicher geführt wurde. Daß „Gustave Zédé“ aber das kommende Unterwasserboot nicht ist, erhellt daraus, daß die in diesem Jahr in Bau gegebenen 20 Boote — 4 in Cherbourg, 10 in Toulon und 6 in Rochefort — nur 70 Tonnen Wasser verdrängen sollen.

Wie verschiedene Zeitungen melden, soll „Gustave Zédé“ demnächst in Begleitung eines Kreuzers von Toulon nach Korsika fahren, man will bei dieser etwa 24stündigen Reise die nächtliche Navigirung erproben und gleichzeitig die Bewohnbarkeit für längere Zeit.

Kurz nach dem Präsidenten unternahm der Deputirte Pelletan, der bekanntlich bei Berathung des Flottengesetzes die Bewilligung von 40 Millionen Mark zur Herstellung von Unterseebooten über die Regierungsforderung hinaus beantragte und durchsetzte, auf dem Unterseeboot „Morse“ eine Fahrt im Hafen von Toulon. Die hierzu gegebene Genehmigung hatte zur Folge, daß der Marineminister nunmehr den Direktor der unterseeischen Vertheidigung in Toulon ermächtigt hat, Seeoffizieren und Marine-Bauingenieuren auf schriftlichen Antrag den Besuch von Unterseebooten zu gestatten, was bisher nicht zulässig war. Den Besuchern ist jedoch streng untersagt, sich irgend welche schriftlichen Aufzeichnungen zu machen.

Der Präsident der Republik hatte die Reise von Villafranca, wo er das Flaggschiff des russischen Mittelmeergeschwaders besuchte, nach Toulon auf „St. Louis“, dem Flaggschiff des französischen Mittelmeergeschwaders, zurückgelegt. Ein an den Marineminister gerichteter Erlaß spricht sich sehr anerkennend über die Führung und die Bewegungen des Geschwaders und die Haltung der Besatzungen aus.

Der aus Beweggründen der äußeren Politik veranlaßte Besuch des Staatsoberhauptes in Toulon ist in sehr geschickter Weise benutzt worden, die Aufmerksamkeit der Franzosen erneut auf die Bedeutung einer starken Seestreitmacht zu lenken, für die das Land eben so große Opfer auf sich genommen hat, und das schon vorhandene Vertrauen auf die neue Waffe der französischen Marine, das Unterseeboot, noch weiter zu bestärken.

— Der Besuch des italienischen Geschwaders unter Kommando des Herzogs von Genua füllt breite Spalten in der Fachpresse, die besonders darauf hinweist, wie die Marine in erster Linie geeignet sei, das Ansehen des Landes im Auslande zu heben, da es diesem Theil der vaterländischen Streitmacht allein möglich sei, diese im fremden Lande zu vertreten. „Le Yacht“ unterzieht das italienische und das französische Mittelmeergeschwader einer Vergleichung und kommt zu dem Schluß, daß das italienische dem französischen nicht gleichzustellen sei. Die erste Division „Lepanto“, „Sardegna“ und „Sardinia“ haben 18 Seemeilen Geschwindigkeit wie die französischen Linienschiffe, sind aber wenig geschützt, wenn schon sehr gut bestückt, die zweite Division, „Dandalo“, „Andrea Doria“, „Francesco Morosino“, steht nur mit den französischen Linienschiffen der zweiten Linie auf einer Stufe, die Panzerkreuzer „Varese“ und „Giuseppe Garibaldi“ entsprechen etwa der „Gloire“, die Torpedobootsjäger haben den Vortheil größerer Wasserverdrängung und sind eigentlich Avisos.

— Organisation. Ein Dekret des Präsidenten regelt die Befugnisse der Marinepräfekten im Frieden dahin, daß sie als Gouverneure des Kriegshafens von dem kommandirenden General des Bezirkes bezüglich der Landvertheidigung und aller Heeresanlagen ressortiren und gleichzeitig Kommandanten des Platzes sind. Nur in den Marineanlagen haben sie den Vortritt vor dem kommandirenden General.

Die zum Kommando der Unterseeboote bestimmten Offiziere machen in Zukunft einen dreimonatlichen Ausbildungsgang vor Antritt des Kommandos durch. Auf ihren Antrag dürfen Seeoffiziere in beschränkter Zahl neben ihrem sonstigen Dienst an den Uebungen der Unterseeboote theilnehmen, aus den besonders Geeigneten werden die Kommandanten gewählt. Ueber die Kapitänleutnants und Oberleutnants zur See, die

Digitized by Google

auf Unterseebooten eingeschifft waren, wird im Marineministerium eine Liste geführt. Die Dauer des Kommandos auf Unterseebooten beträgt 18 Monate vom ersten Tauchen ab gezählt.

Die Bedienung der 65 mm-SK. an Bord fällt in Zukunft den Matrosen-füsilieren zu. — Der Marineminister hat sich die bisher nach Wahl der Seebefehlshaber erfolgende Einschiffung der Marinegeistlichen auf Geschwaderflaggschiffen, dem Fähnrichs- und dem Seekadettenschiffe vorbehalten.

— Budget. Aus dem Budget des Kolonialministeriums entfallen 2841115 Mark für das der Marine zur Unterhaltung des Artilleriematerials überwiesene Personal des Kolonialheeres.

— Persönliches. Der frühere Chef des Generalstabes der Marine, Vizeadmiral Cavelier de Cuverville, ist zum Senator für das Departement Finisterre gewählt worden.

Die vierwöchige Uebung der Reservisten der Jahrgänge 1892 und 1894 findet vom 24. Juni bis 21. Juli statt.

— Die fertige Flotte: Kreuzer 2. Klasse „Isly", Flaggschiff der Neufundland- und Islandstation, ist am 2. April in Dienst gestellt, ebenso der Transportaviso „Manche" für Fischereischutz in Island. „Isly" ist völlig entholzt.

Der Kreuzer 2. Klasse „Jean Bart" hat die Heimreise von Saigon nach Lorient angetreten.

Die leichten Kreuzer des Mittelmeergeschwaders sind nach Marseille zur Aufrechterhaltung der Ordnung auf den Kais geschickt; die Kreuzerdivision ist aus der Levante nach Toulon zurückgekehrt.

Das Nordgeschwader hat am 1. April die Besatzungen aufgefüllt, allerdings erhielten die einzelnen Schiffe bei dem infolge der vermehrten Indiensthaltung für China herrschenden Mannschaftsmangel nur die Hälfte oder zwei Drittel der etatsmäßigen Besatzung. Das Geschwader besteht aus:

1. Division: Linienschiffe „Masséna" (Vizeadmiral Ménard), „Carnot", „Am. Baudin";
2. Division: Linienschiffe „Formidable" (Kontreadmiral de Bausset), „Courbet", „Hoche";

Küstenpanzerdivision: „Bouvines" (Kontreadmiral Mallarmé), „Tréhouart" „Jemmapes", „Valmy";

Leichte Division: Kreuzer „Bruix" (Kontreadmiral Gourdon), „Dupuy de Lôme", „d'Assas", „Surcouf", „Cassini", „Lahire", Torpedobootsjäger: „Durandal", „Fauconneau", „Yatagan".

Im Laufe des Jahres soll „Jéna" eins der alten Linienschiffe ersetzen und der Panzerkreuzer „Châteaurenault" neu eintreten.

— Neu- und Umbauten. Die Umbauten des Küstenpanzers „Requin" sind so weit vorgeschritten, daß der Kommandant ernannt ist. „Requin" hat zwei sehr niedrige in der Längsschiffsebene stehende Schornsteine erhalten.

Kreuzer 3. Klasse „Forbin" wechselt in Rochefort die Kessel.

Der Minister hat den Auftrag zum Bau der beiden Linienschiffe „République" und „Patrie" ertheilt, die auf Grund des Flottengesetzes in diesem Jahr bewilligt sind. Sie sollen bei 133,8 m Länge, 24,25 m Breite, 8,37 m Tiefgang 14 865 Tonnen Wasser verdrängen. Drei Dreifach-Expansionsmaschinen mit Wasserrohrkesseln sollen ihnen mit 17 475 indizirten Pferdestärken 18 Seemeilen Geschwindigkeit ertheilen. Der Kohlenvorrath von 1825 Tonnen soll eine Verwendung auf 8390 Seemeilen bei 10 Seemeilen und auf 1880 Seemeilen bei höchster Fahrt gestatten. Die Bestückung besteht aus

Digitized by Google

vier 305 mm-Geschützen zu je zwei in Thürmen vorn und achtern, achtzehn 164,7 mm-SK., davon zwölf paarweis in Thürmen, sechs in sechs gepanzerten Reduits, sechsundzwanzig 47 mm- und zwei 37 mm-SK. und fünf Torpedorohre, davon zwei unter Wasser. Der volle Panzergürtel wird 300 mm stark. Ein Breitseitpanzer von 80 mm schützt das obere Deck vorn; das untere Panzerdeck hat 70 mm, das obere 55 mm Stärke; die Thürme der schweren Artillerie haben einen Panzer von 320 mm, die der mittleren und die Reduits 140 mm. Die Besatzung besteht aus 42 Offizieren und 751 Mann. Einer dieser Panzer wird in Brest gebaut.

„Henry IV." erhält jetzt seine innere Einrichtung, von der Artillerie sind erst die drei Thurmgeschütze — zwei 274 mm und ein 138 mm — aufgestellt.

— Stapelläufe: Hochseetorpedoboot „Simoun" von 180 Tonnen Wasserverdrängung, 26 Seemeilen Geschwindigkeit bei 45 m Länge, 4,9 m Breite, 2,6 m Tiefgang, bestückt mit zwei Torpedorohren und zwei 47 mm-SK.

Am 21. März lief in St. Nazaire der Panzerkreuzer „Desaix" vom Stapel. Er hat bei 130 m Länge, 17,88 m Breite, 7 m Tiefgang eine Wasserverdrängung von 7710 Tonnen und erhält Kupferbeschlag und Schlingerkiele. Der 110 mm starke Panzergürtel reicht bis zum Zelldeck. Die Bestückung besteht aus acht 164,7 mm-SK. zu je zwei in Panzerthürmen und auf den Seiten vertheilt vier 100 mm-SK., zehn 47 mm-SK. und vier 37 mm-SK., zwei Unterwasser-Torpedorohren vorn. Die Dreifach-Expansionsmaschinen sollen bei 17 000 indizirten Pferdestärken dem Schiff 21 Seemeilen Geschwindigkeit geben. Der Kohlenvorrath beträgt 800 Tonnen, mit Zuladung 1200 Tonnen, der Verwendungsbereich bei 10 Seemeilen 6450 oder 8800 Seemeilen, bei 21 Seemeilen Fahrt 1216 oder 1650 Seemeilen; Petroleumheizung ist vorgesehen. Der Kreuzer erhält Einrichtungen als Flaggschiff.

— Probefahrten. Das Unterseeboot „Français", ein verbesserter „Morse", hat etwas größere Geschwindigkeit erreicht als dieser.

Die Kohlenverbrauchsversuche der „Iéna" ergaben bei Sechsstundenfahrten:

625 g für eine Pferdestärke stündlich bei 5581 indizirten Pferdestärken mit 14 Kesseln und 13,8 Seemeilen, so daß dem Erbauer eine Prämie zusteht.

Mit 12 560 indizirten Pferdestärken wurden 17,4 Seemeilen erreicht.

Der Torpedobootsjäger „Epée" hat letzthin 25,62 Seemeilen, das Torpedoboot „Borée" 29,02 Seemeilen Geschwindigkeit erreicht.

— Havarien. Das in Lezardrieux gesunkene Torpedoboot „Nr. 91" ist gehoben und wird ausgebessert.

— Versuche. Im Nordgeschwader werden Versuche mit einem Log à fil perdu nach Kommandant Guyou gemacht.

Die Versuche des Mittelmeergeschwaders mit Fernsignalen haben die Brauchbarkeit des vom Kapitän zur See Ronjou ausgearbeiteten und vom Kapitän zur See de Pampelonne vervollkommneten Systems erwiesen, sie sollen nach einem vom Chef des Stabes Kapitän zur See Babeau ausgearbeiteten neuen System fortgesetzt werden.

In der Nähe von Antibes, bei Biot, wo die Seetelegraphenkabel landen, sind Einrichtungen getroffen, um eine Verbindung mit Calvi auf Korsika durch Telegraphie ohne Draht herzustellen. Die Entfernung beider Orte beträgt 160 km, und die Uebermittelung der Telegramme ging anstandslos vor sich.

— Handelsflotte. Infolge des Ausstandes in Marseille nehmen einige Postdampfer in Toulon Kohlen.

Das Gesetz über das Rettungswesen an der Küste bestimmt, daß es von der Marine übernommen und den Kommissaren der Seeeinschreibung unterstellt wird.

Digitized by Google

Gleichzeitig ist ein Gesetz über Schiffsbesichtigung der Kammer vorgelegt, wonach jedes über 25 Registertonnen große Schiff vor seiner Verwendung durch eine Kommission besichtigt werden soll; diese Besichtigung ist alljährlich zu wiederholen. Besondere Bestimmungen sind über die Zahl der wasserdichten Schotten, die Ladelinien, Einnehmen gefährlicher Ladungen, Ausrüstung, Reinlichkeit und Hygiene zu erlassen.

Die Zufuhr von Kohlen aus den Vereinigten Staaten nach Frankreich hat in den letzten Jahren bedeutend zugenommen; die Regierung soll angesichts der steigenden Preise für englische Kohle wegen Lieferung von zwei Millionen Tonnen amerikanischer Kohle in Verhandlungen stehen. Nach der „Hamburgischen Börsenhalle" sollen Abschlüsse wegen Lieferung von 450 000 Tonnen amerikanischer Kohle nach Nantes getroffen sein.

Zwischen Frankreich und Marokko ist eine Uebereinkunft abgeschlossen wegen Legens von Seekabeln zwischen Oran—Tanger und Tanger—Marseille.

Rußland. Schiffsbewegungen. Der Panzerkreuzer „Gromoboi" ist auf der Ausreise nach Ostasien am 27. März in Colombo angekommen. Die Torpedoboote „Strom", „Kit", „Delphin", „Karratka" und „Skat", die ebenfalls nach Ostasien bestimmt sind, befinden sich in Saigon, und zwar die ersteren drei seit dem 1., die letzteren seit dem 7. April.

Die Linienschiffe „Poltawa" und „Sewastopol" haben ihr Reiseziel (Ostasien) inzwischen erreicht. „Poltawa" ist am 22. März in Hongkong angekommen und sollte von dort nach Port Arthur weitergehen. „Sewastopol" ist am 8. April in Nagasaki eingetroffen.

Das russische Geschwader in Ostasien verfügt somit zur Zeit über 5 Linienschiffe von insgesammt 51 350 Tonnen Deplacement.

Der große geschützte Kreuzer „Warjag", der von Philadelphia seine erste Reise angetreten hat, soll über Norfolk und Cherbourg nach Libau gehen, um dort zunächst seine Versuchsfahrt zu erledigen. Inzwischen ist das Schiff am 16. April in Fayal angelangt. Ob die Reiseordre desselben geändert, oder ob Fayal nur zum Empfang von Befehlen angelaufen wurde, bleibt abzuwarten.

Vereinigte Staaten von Amerika. Admiralstab der Marine. Der Admiralstab (General Board) wurde im Frühjahr 1900 geschaffen. Die Marine der Vereinigten Staaten ist damit in der Einrichtung eines höheren Stabes der Armee vorausgeeilt, für welche trotz lebhafter Befürwortung durch den Höchstkommandirenden, General Miles, auch im kürzlich geschlossenen Kongreß die Bildung eines Generalstabes abgelehnt wurde.

Im Winter 1899/1900 erhielt einer der rangältesten Stabsoffiziere der Marine, Kapitän zur See Taylor, vom Marinesekretär den Auftrag, eine Denkschrift zur Bildung eines Admiralstabs auszuarbeiten und zur Vorlage zu bringen. Diese Denkschrift, auf Grund deren in der Hauptsache die Bildung des General Board erfolgte, ist im September-Heft der Proceedings of the U. St. Naval Institute zu Annapolis veröffentlicht worden. Sie giebt einen guten Ueberblick über die Ziele und Aufgaben dieser Behörde, welcher für den Seeoffizier von Interesse sein dürfte. In der Vorrede betont der Verfasser, unter Hinweis auf die Entwickelung des preußischen Generalstabs zu seiner jetzigen Vollkommenheit, daß es einer langen Reihe von Jahren bedürfen werde, ehe ein ähnlich vollkommenes Ergebniß mit dem Admiralstab erzielt werden könne.

Der Krieg 1870/71 — wir zitiren im Folgenden Kapitän Taylor im Auszuge — erwies den Werth des preußischen Generalstabes, und die Armeeen aller Großmächte, mit Ausnahme derjenigen Englands und der Vereinigten Staaten haben ihn mit mehr oder weniger Erfolg nachzubilden versucht. In den Marinen wurde das Bedürfniß weniger lebhaft empfunden; man hatte eben nicht erkannt, daß militärische Aktionen

Digitized by Google

zur See denselben Grundsätzen unterworfen sind, wie auf dem Lande. In England entspricht der Board of Admiralty in mancher Hinsicht den Bedingungen eines Generalstabes; in seinen Geschäftsbereich fällt u. A. auch die Typenbestimmung von Neubauten.

Allgemein rechnet man zu den Aufgaben eines General- bezw. Admiralstabes:

1. das Sammeln und Sichten von Nachrichten über fremde Armeen und Marinen;
2. Prüfung der Hülfsmittel und erreichbaren Ziele fremder Staaten im Kriegsfall;
3. Erkundung ihrer befestigten Plätze und der vermuthlichen Operationscentren bei Beginn der Feindseligkeiten;
4. Erwägungen über die Beziehungen zwischen dem eigenen Land und seinen Kriegsmitteln zu denen des Gegners und den Operationscentren des Gegners;
5. Anstellung von Stärkevergleichen;
6. Ausarbeitung von Operationsplänen auf Grund der durch Punkte 1 bis 5 gewonnenen Resultate für die verschiedenen Kriegsfälle.

Diese Operationspläne müssen auf strategischen und taktischen Grundsätzen aufgebaut und bis ins Detail ausgearbeitet sein. Die Operationspläne der Marine werden Bestimmungen treffen müssen für die aktive Flotte, die Reserven, Kauffahrteischiffe, Vertheidigung befestigter und unbefestigter Küstenplätze und im Verein mit dem Generalstab für das Zusammenwirken von Marine und Armee.

Auf Grund solcher Operationspläne wird der Marinesekretär oftmals in die Lage kommen, seine Friedenspolitik und seine Pläne ändern zu müssen, da diese naturgemäß von den Kriegsvorbereitungen abhängig sein müssen.

Die geistige Schulung der mit Anfertigung von Operationsplänen betrauten Seeoffiziere muß eine besonders gute sein, damit sie allen Situationen des Krieges gerecht werden.

Die amerikanische Marine hat instinktiv die kommende Nothwendigkeit eines Admiralstabes vorausgefühlt, sie besitzt in der Marinekriegsakademie (Naval War College) zu Newport und in der Nachrichtenabtheilung (Bureau of Intelligence im Navy Department zu Washington) die Elemente eines Admiralstabes, die nur einer gemeinsamen Spitze und einer Personalvermehrung bedürfen, um für die Marine von großem Nutzen zu werden. Es müssen für diesen Admiralstab Offiziere ausgesucht werden, die im praktischen Dienst das Beste geleistet haben. Um übertheoretische Einseitigkeit zu vermeiden, müssen Admiralstabsdienst und praktischer Borddienst miteinander wechseln.

Zu Beginn des spanisch-amerikanischen Krieges wurde ein Naval War Board ernannt; hierin lag schon die Anerkennung der Nothwendigkeit eines Admiralstabes.

Vorschläge zur Bildung eines Admiralstabes:

a) Der Marinesekretär ordnet ein gemeinschaftliches, von einander abhängiges Zusammenarbeiten des War College und der Nachrichtenabtheilung an; aus den Vorständen beider, ihren ersten Assistenten und dem Chief of Bureau of Navigation (dem die Nachrichtenabtheilung im Ministerium unterstellt ist) wird eine permanente Kommission von fünf Mitgliedern zur Bearbeitung von Operationsplänen gebildet. Die eine Hälfte der Offiziere der Nachrichtenabtheilung soll jährlich vier Monate beim War College arbeiten, umgekehrt auch die eine Hälfte Mitglieder des War College bei der Nachrichtenabtheilung.

b) Im November jeden Jahres treten zu den fünf ständigen Mitgliedern: der älteste Admiral, der Chef des nordatlantischen Geschwaders und die beiden Chefs der Stäbe. Diese nunmehr neun Mitglieder umfassende Kommission begutachtet die Arbeiten des Jahres.

c) Fertige und von der Neunerkommission gebilligte Pläne verwahrt der Vorstand des Bureau of Navigation; er vertheilt auch die Admiralstabsaufgaben und hält dem Marinesekretär Vortrag über die Operationspläne und ihre Einwirkung auf die Disposition über die Flotte und eventuellen Einfluß auf Konstruktion oder Bewaffnung u. s. w. der Schiffe.

Digitized by Google

d) Die Nachrichtenabtheilung muß mindestens aus zehn Offizieren, der permanente Stab des War College aus mindestens acht Offizieren bestehen; es sind ferner jährlich mindestens dreißig Offiziere zu den Vorlesungen des War College zu kommandiren, von denen zwanzig Seeoffiziere und von diesen $^3/_4$ Stabsoffiziere sein müssen. Am Schluß jedes Kursus werden die zur Verwendung im Admiralstabsdienst geeigneten Offiziere dem Chef des Admiralstabes namhaft gemacht.

So weit das Memorandum des Kapitäns z. S. Taylor. Eine Kritik durch Vergleich mit der Organisation und dem Geschäftsbereich unseres Admiralstabes verbietet sich an dieser Stelle. Der Plan geht, wie man zugestehen muß, gleich ins Große; namentlich die Nachrichtenabtheilnng ist mit vielen Arbeitskräften bedacht. Das war aber bisher auch schon der Fall, nach der Rangliste gehörten ihr im vergangenen Jahre schon drei Stabsoffiziere und vier jüngere Offiziere an. Im Allgemeinen hat, wie es scheint, das Memorandum die Zustimmung des Marinesekretärs gefunden. Da aber die Nachrichtenabtheilung in Washington, das Naval War College in Newport untergebracht ist, so kann man von einem geschlossenen Admiralstab noch nicht sprechen. Bisher arbeiteten beide Behörden räumlich getrennt und traten gelegentlich unter Vorsitz des Admirals Dewey zusammen. Auch bei der Typenbestimmung für die letzten fünf bewilligten Linienschiffe hat der Admiralstab bestimmend mitgewirkt.

— Kommandowechsel. Kontreadmiral Farquhar, bisheriger Chef des nordatlantischen Geschwaders, ist von diesem Kommando enthoben und Kontreadmiral Higginson an seine Stelle getreten. Das Geschwader, augenblicklich aus den drei Linienschiffen „Kearsarge“ (Flaggschiff), „Alabama“ und „Massachusetts“ bestehend, befindet sich in den Gewässern der westindischen Besitzungen, wird aber demnächst an die Festlandsküste nach Norfolk zurückkehren und bis Ende Juni seine Schiffe detachiren. „Kearsarge“ wird zum Auswechseln des durch einen Rohrkrepirer an der Mündung beschädigten 33 cm-Rohres — siehe Marine-Rundschau vom April — nach New York, „Alabama“ auf seine Bauwerft von Cramps nach Philadelphia gehen, um dort überholt und der definitiven Abnahmeprüfung unterzogen zu werden. Programmmäßig wird das Geschwader Ende Juni in Newport wieder zusammentreten.

— Etatsüberschreitungen. Durch den Nachtragsetat sind für die Marine 4 350 000 Dollar bewilligt worden. Der Hauptetat des laufenden Jahres betrug 65 130 000 Dollar, der Gesammtetat also beläuft sich auf 69 500 000 Dollar = 291,8 Millionen Mark. Die Bewilligungen des Armee-Nachtragsetats erreichten eine Höhe von 21 860 000 Dollar, der Gesammtetat 136 450 000 Dollar = 563 Millionen Mark. In diese Summe nicht einbegriffen sind die für Festungsbauten bewilligten nicht unbedeutenden Mittel, so daß die Ausgaben für beide Waffen zusammen fast 900 Millionen Mark betragen.

— Stapelläufe. Seit Beginn des laufenden Etatsjahres sind fünf Torpedobootszerstörer und sieben Hochseetorpedoboote vom Stapel gelaufen. Es sind dies die Zerstörer „Dale“ mit einer erreichten Geschwindigkeit von 28 Seemeilen, „Decatur“ 28 Seemeilen, „Lawrence“, „Macdonough“, „Preble“ und die Torpedoboote „Bagley“, „Barney“, „Blakely“, „de Long“, „Thornton“, „Tingey“ und „O'Brien“. Die Boote „Blakely“ und „de Long“ haben ihre kontraktlich vorgeschriebene Geschwindigkeit von 26 Seemeilen erreicht, die übrigen Boote befinden sich noch im Probefahrtsverhältniß. Der Stapellauf des neuen Linienschiffs „Ohio“ auf den Union Iron Works in San Francisco ist auf den 18. Mai festgesetzt.

— Der Mannschaftsetat wurde im diesjährigen Kongreß von 17 500 Mann auf 22 500 erhöht. Um diesen Bedarf zu decken, werden die Rekrutirungsbehörden sich vorzugsweise an die Landbevölkerung wenden müssen. Man hat schwimmende Rekrutirungsbureaus in der Weise einzurichten begonnen, daß ein Kriegsfahrzeug den Hudson

Digitized by Google

befährt, welches den Binnenländern die Marine vor Augen führen und Anwerbungslustigen den Eintritt erleichtern soll. Ein Gleiches soll auch auf anderen Flüssen geschehen.

— Neues Panzerwerk. In der Nähe der kleinen Stadt Eddystone bei Chester am Delaware baut eine Gesellschaft „The Gruson Iron Works" ein Eisenwerk, welches im Stande sein wird, die größten Gußstücke in Nickel- und Harveynickelstahl für Marinezwecke, Schiffbau und Artillerie herzustellen. Dieses Werk beabsichtigt u. A. sich mit dem Bau von Hartgußthürmen, System Gruson, zu befassen, von denen nach den Beschlüssen der Endicott-Kommission 22 in Küstenbefestigungen aufgestellt werden sollen.

— Thorite als Geschoßfüllung. Die Artilleriekommission empfiehlt die Einstellung der Versuche mit diesem in der Hauptsache aus Ammoniumnitrat bestehenden Sprengstoff, weil bei den Versuchen keine gleichmäßige Explosion oder Detonation erreicht werden konnte.

In der Schiffsartillerie wird zur Füllung von Explosionsgeschossen Schießwolle verwendet.

— Der Naval Board on Construction hat dem Marinesekretär einen Bericht vorgelegt, in welchem befürwortet wird, daß alle Neubauten mit Ausnahme der schon zu weit fortgeschrittenen Kreuzer der „Denver"-Klasse, ohne Kupferung der Schiffsböden ausgeführt werden. Der Marinesekretär Long, dem die Entscheidung überlassen war, hat diesem Vorschlag zugestimmt. Betroffen werden davon sechs der neuen, kürzlich in Bau gegebenen Linienschiffe und Panzerkreuzer. Auch der neue Chefkonstrukteur Admiral Bowles gehört zu den Gegnern einer Kupferung von Kriegsschiffen.

— Kadettenausbildung. Die praktische Bordausbildung der auf Marineschule in Annapolis befindlichen Kadetten erfolgte bisher während einiger Sommermonate auf kleineren Schulschiffen. Um den Kadetten eine den modernen Kriegsschiffsverhältnissen mehr entsprechende Schulung zukommen zu lassen, wird für diesen Sommer das Linienschiff „Indiana", welches sich augenblicklich auf der Werft von Philadelphia im Reserveverhältniß befindet, als Kadettenschulschiff ausgerüstet.

Im laufenden Jahre wird die größte seit Bestehen der Marineschule vorgekommene Anzahl von Kadetten eingestellt werden. Es ist dies die Wirkung eines vor zwei Jahren erlassenen Gesetzes, daß jedem Kongreßmitglied anstatt wie bisher, nach vollem sechsjährigen Kursus — davon 4 auf Marineschule, 2 an Bord seegehender Schiffe — künftig nach Beendigung des vierjährigen Kursus seines Kandidaten auf der Marineschule selbst die Verfügung über eine Kadettenstelle zusteht. Jetzt haben 176 Kongreßmitglieder die Mittheilung erhalten, daß sie zum Examen am 15. Mai je einen Kandidaten und einen Stellvertreter zu stellen berechtigt sind. Für solche, die das Examen nicht bestehen, wird im September ein Nachexamen abgehalten. Hierzu kommen noch die dem Präsidenten gesetzmäßig zur Verfügung stehenden Stellen und weitere Vakanzen dadurch, daß die Kadetten, welche im Sommer das Examen zum Ensign bestehen, alle ein Patent vom Januar d. J. erhalten werden. Das Examen zum Ensign wird auch in diesem Jahre wegen der vielen im Ausland befindlichen Schiffe, wie im Vorjahre, nicht auf der Marineschule, sondern auf den Stationen der Geschwader abgehalten werden.

— Dislokation. Das neue Linienschiff „Wisconsin" ist nach der Magdalenabucht im südlichen Lower California gegangen, um dort Schiff und Mannschaft für die geplante Auslandsreise einzuexerziren. Seiner guten klimatischen und hydrographischen Verhältnisse halber ist dieser Hafen als Exerzirhafen besonders geeignet und wird von den in San Francisco in Dienst gestellten Kriegsschiffen gern aufgesucht. Ob das für die asiatische Station bestimmte Linienschiff angesichts der durch Aguinaldos Gefangennahme für Amerika günstiger gestalteten Lage der Verhältnisse auf den Philippinen wirklich dorthin gehen wird, erscheint zweifelhaft.

Digitized by Google

Italien. Kommandowechsel. Der bisherige Geschwaderchef des Mittelmeergeschwaders Herzog von Genua ist am 20. April d. Js. von dieser Stellung abgelöst worden. An seine Stelle tritt am 1. Mai d. Js. der Viceadmiral Giuseppe Palmuto, der bisherige Stationschef in Neapel, des zweiten Departements Neapel-Tarent. Bis zu dem genannten Zeitpunkt führt der zweite Admiral, Contreadmiral Coltiletti Napoleone in Stellvertretung das Geschwader.

— Zusammensetzung des Mittelmeergeschwaders seit dem 1. April:

Erste Division:	Zweite Division:
Schlachtschiff 1. Klasse „Lepanto“,	Schlachtschiff „Dandolo“,
„ „ „Sicilia“,	„ „Morosini“,
„ „ „Sardegna“,	„ „Doria“,
Panzerkreuzer „Garibaldi“,	Panzerkreuzer „Carlo Alberto“,
„ „Varese“,	Torpedobootsjäger „Partenope“,
Torpedobootsjäger „Argordat“,	„ „Dardo“,
„ „Urania“,	„ „Fulmine“,
„ „Lampo“.	Transportschiff „Tevere“.

außerdem die der Inspektion des Torpedowesens unterstellten Torpedobootsstreitkräfte.

— Schiffsbewegungen: Der geschützte Kreuzer „Calabria“ der oceanischen Division, der bis dato in China stationirt war, befindet sich auf dem Heimwege.

— Schiffbau. Das Schlachtschiff 1. Klasse „Regina Margherita“ wird nun wahrscheinlich endgültig in den letzten Tagen des Mai d. Js. von Stapel laufen. Die „Italia militare e marina“ veröffentlichte jüngst über dasselbe folgende ausführliche Daten:

Größte Länge zwischen den Perpendikeln: 130 m,
Größte Breite zwischen den Perpendikeln: 23,84 m,
Tiefgang bei normaler Belastung: 8,25 m,
Deplacement bei normaler Belastung: 13 426 Tonnen.
Armirung: vier 30,5 cm-Geschütze in einem Panzerthurm vorn und achtern,
vier 20,3 cm-SK. in Einzelkasematten B. B. und St. B. vorn bezw. achtern des Reduits auf dem Oberdeck,
zwölf 15,2 cm-SK. in gepanzertem Reduit, und zwar je sechs Geschütze an jeder Seite,
sechzehn 7,6 cm-SK. auf dem Oberdeck bezw. Aufbaudeck,
acht 4,7 cm-SK. auf der Kommandobrücke bezw. in den Marsen,
vier Torpedolancirrohre (zwei Unter- und zwei Ueberwasserrohre).
Panzerschutz: Gehärteter Terni-Stahl.

1. Durchgehender Gürtelpanzer. In der Ausdehnung des 80 m langen Reduits 150 mm stark, an den Schiffsenden schwächer.
2. Darüber das 80 m lange Reduit von 150 mm Stärke zur Aufnahme der zwölf 15,2 cm-Geschütze,
3. Panzer der 30,5 cm-Thürme durchweg 200 mm,
4. Stärke des Kasemattschutzes: vier 20,3 cm-SK., äußere Wände 150 mm, innere Wände 80 mm Stärke,
5. Unteres Panzerdeck (von gebrochenem Querschnitt) von Unterkante Gürtelpanzer ausgehend, schräger Theil 80 mm, horizontaler Theil 40 mm stark. Oberes Panzerdeck zum Abschluß des Reduits 40 mm stark.

Die Maschinen- und Heizräume sind außerdem seitlich durch Kohlenbunker, die sowohl unterhalb wie oberhalb des Panzerschutzes liegen, geschützt. Mithin sind Maschinen- und Kesselräume durch den Gürtelpanzer, die Kohlenbunker und den schrägen Theil des Panzerdecks gegen Horizontalschüsse gedeckt.

Digitized by Google

Zelleneintheilung und Doppelboden: Erstere soll gut durchgeführt sein. Der Doppelboden erstreckt sich in der Länge des Reduits und zwar unterhalb der Maschinen-, Kessel- und Munitionsräume.

Maschinen- und Kesselanlagen: Zwei 4cylindrige Hochdruckmaschinen, projektirte Maximalleistung 19 000 Pferdestärken. Den Dampf liefern 28 Niclausse-Kessel (die sich bei dem Panzerkreuzer „Garibaldi" bisher gut bewährt haben sollen). Zulässiger Druck in den Kesselräumen bei forcirter Fahrt 10 mm. Geschwindigkeit bei natürlichem Zug und 16 000 Pferdestärken 19 Seemeilen.

Bei einem Maximal-Kohlenfassungsvermögen von 2000 Tonnen (die normale Kohlenladung beträgt 1000 Tonnen) hat das Schiff 10 000 Seemeilen bei 10 Seemeilen Fahrt zurücklegen können.

Vier Dynamomaschinen mit 100 Kilowatt Spannung zum Bewegen der 30,5 cm-Thürme, zum Laden der Geschütze, für den Betrieb der Scheinwerfer der Innenbeleuchtung, zum Antrieb der Ventilatoren für die Heiz-, Wohnräume u. s. w. und einer elektrischen Cirkulationspumpe zum Lenzen.

„Regina Margherita" wird als Flaggschiff eingerichtet und hat einen Besatzungsetat von 30 Offizieren und 655 Mann.

Baumaterial: ist durchweg Stahl bezw. Metall, sogar für das Mobiliar.

Verschiedenes.

Die Jahresversammlung der „Institution of Naval Architects" zu London 26. bis 28. März.

Vom 26. bis 28. März fand die Versammlung der Mitglieder der „Institution of Naval Architects" in London statt. Von den hier gehaltenen Vorträgen sind der vom Präsidenten Earl of Glasgow gegebene Ueberblick über die schiffbauliche Thätigkeit des letzten Jahres und besonders das vom Kontreadmiral C. C. P. Fitz-Gerald entworfene Projekt eines schnellen Kreuzers am bemerkenswerthesten.

1. Ueberblick über die schiffbauliche Thätigkeit des letzten Jahres.*) Es ist, um mit der Handelsmarine zu beginnen, interessant zu konstatiren, daß die schiffbaulichen Leistungen Großbritanniens in dem letzten Jahre des Jahrhunderts alle bisher erreichten übertroffen haben. 664 Dampfer und 28 Segelschiffe mit einem Gesammttonnengehalt von 1 442 471 Tonnen liefen von Stapel, eine Zahl, welche die des Vorjahres um 26 000 Tonnen und die Durchschnittszahl des vorgehenden Jahrzehnts um 326 000 Tonnen übertrifft. Der Tonnengehalt der zu Wasser gelassenen Kriegsschiffe betrug nur 168 000 Tonnen. Demnach rund 100 000 Tonnen weniger als im Vorjahr. Nur die Hälfte war für die britische Marine bestimmt. Dieses ist als reiner Zufall anzusehen, da viele Kriegsschiffe am Ende des Jahres nahezu ablauffertig waren und in den letzten Wochen nicht weniger als sieben der größten Schiffe von Stapel gelaufen sind. Die vorstehenden Zahlen repräsentiren somit in keiner Weise die kriegsschiffbauliche Thätigkeit des Landes im letzten Jahre. Es ist interessant festzustellen, wie sich der jährliche ungeheuere Tonnengehalt unseres Handelsschiffbaues vertheilt. Etwas mehr als $^3/_4$ ist

*) Auszugsweise in der Uebersetzung wiedergegeben.

Digitized by Google

anscheinend für die heimischen Rheder bestimmt, etwas weniger als 1/4 — genauer 23 Prozent — geht in die Kolonien und ins Ausland. Deutschland und Oesterreich-Ungarn waren mit 103 000 bezw. 80 000 Tonnen unsere besten Abnehmer. Die beständig zunehmende Größe der einzelnen Dampfer ist der charakteristische Zug des modernen Handelsschiffbaues. Im Jahre 1892 liefen in Großbritannien 37, im letzten Jahre 125 Dampfer mit über 4000 Tonnen von Stapel. Im Jahre 1892 wurde nur ein, im Jahre 1900 wurden 26 Dampfer von über 7000 Tonnen gebaut. Von dem größten Typ, 10 000 Tonnen und darüber, sind augenblicklich bei uns 13, in Deutschland 3, in Frankreich 1 und in den Vereinigten Staaten 6 im Bau begriffen. Von diesen 13 Schiffen sollen 5 je 18 000 Tonnen überschreiten. Auf einen dieser Dampfer muß ich näher eingehen, da er das größte Schiff der Welt sein wird. Die „Celtic", welche in der nächsten Woche auf der Werft von von Harland & Wolf in Belfast von Stapel läuft,*) übertrifft an Tonnengehalt sogar die „Oceanic". Die Hauptdimensionen der „Celtic" sind folgende: Gesammtlänge 698 Fuß 8 Zoll, Breite 75 Fuß 4 1/2 Zoll, Tiefe 49 Fuß, Brutto-Tonnengehalt 20 900 Tonnen. — Außerhalb Großbritanniens ist die Schiffbauindustrie sehr rührig. In Frankreich sind auch ferner die Prämiengesetze dem Bau vieler großer Segelschiffe förderlich gewesen, in den Vereinigten Staaten hat der Schiffbau einen außerordentlichen Aufschwung genommen. Der Tonnengehalt der im Bau begriffenen Hochseeschiffe aus Stahl oder Eisen hat sich nahezu verdoppelt und ist von Ende 1899 bis Ende 1900 von 105 000 Tonnen auf 198 000 Tonnen gestiegen. Die Schiffbauindustrie an den großen Seen ist hierin nicht eingeschlossen; sie hat bekanntlich schon einen erheblichen Umfang angenommen und bei den im letzten Jahre gebauten Eisen- und Stahlschiffen 143 000 Tonnen erreicht. Die Amerikaner treffen weitgehende Vorbereitungen, um den Schiffbau im großen Maßstabe zu betreiben; wenn die bevorstehenden Prämiengesetze verabschiedet sind, werden wir voraussichtlich noch einmal die Konkurrenz in unserer ausgesprochensten Nationalindustrie aushalten müssen, unter der wir in den letzten Jahrzehnten des Holzschiffsbaues so sehr gelitten haben. Es ist sehr bemerkenswerth, daß in dem jetzigen ersten Jahr des neuen Jahrhunderts die Holzschiffbauindustrie in den Vereinigten Staaten weiterhin blüht. In dem letzten Jahre wurden nicht weniger als 107 500 Tonnen Brutto Holzschiffe gebaut. Unter diesen ist die „Eleanor A. Percy", ein sechsmastiger Schooner, hervorzuheben, welche in Bath, im Staate Maine, gebaut wurde. Sie ist wahrscheinlich das größte bisher konstruirte Segelschiff. Ihre Hauptdimensionen sind folgende: Länge 323 Fuß 6 Zoll, Breite 50 Fuß, Tiefe 29 Fuß 9 Zoll, Brutto-Tonnengehalt 3402 Tonnen. Der im vorigen Juli zu West Bay City, Michigan, von Stapel gelaufene Schooner „Pretoria" ist sogar noch länger als die „Eleanor A. Percy". Ihre Dimensionen sind: Länge 350 Fuß, Breite 45 Fuß 6 Zoll, Tiefe 27 Fuß. Sie soll 5000 Tonnen Erz oder 175 000 Scheffel Weizen tragen können. In Deutschland ist der Schiffbau weiterhin im Aufschwung begriffen. Im letzten Jahre sind Handelsschiffe mit einem Gesammttonnengehalt von über 204 000 Tonnen gebaut. Wir alle kennen den Unternehmungsgeist und die Geschicklichkeit unserer deutschen Freunde, besonders in der Konstruktion der größten Atlanticdampfer. Der berühmte Hamburg-Amerikadampfer „Deutschland" nimmt die erste Stelle unter den Atlanticdampfern ein. „Kaiser Wilhelm der Große" vom Norddeutschen Lloyd folgt unmittelbar als zweiter.

Redner ging dann auf Materialfragen der Kriegsmarine ein und erwähnte die Vermehrung der Panzerplattenwerke, die als erfreulich zu bezeichnende Beschaffung von Hilfsschiffen für die Flotte, den richtigen Standpunkt der Admiralität in der Unterseebootfrage, die Höhe des Marinebudgets und die Vertheilung der ausgeworfenen Summen auf im Bau befindliche und neu in Bau zu nehmende Schiffe, wobei die ersteren billigerweise den größten Theil des Geldes erhielten.

*) Der Stapellauf hat bereits stattgefunden.

Digitized by Google

2. Das Projekt eines schnellen Kreuzers.

Der Entwurf eines schnellen Aufklärungsschiffes war nach Kontreadmiral Fitz Geralds Ideen von Mr. Philipp Watts ausgearbeitet worden. Der Kreuzer soll 3800 Tonnen groß, zwischen den Perpendikeln 400 Fuß lang und 44 Fuß breit sein; bei normalem Kohlenvorrath 14 Fuß tief gehen, 2 Schrauben und 2 Maschinen von insgesammt 17000 Pferdestärken erhalten. Die Armirung soll aus sechs 4zölligen Geschützen und zwölf Maschinenkanonen bestehen. Für das Panzerdeck ist eine Stärke von 2 Zoll an den schrägen und von 1 Zoll an den ebenen Flächen vorgesehen. Die 4zölligen Geschütze sollen durch 4zöllige Panzerschilder oder durch eine 4zöllige Kasematte geschützt werden. Der Kommandothurm erhält die gleiche Panzerstärke. Die Geschwindigkeit ist auf 25 Seemeilen berechnet. Der Hauptwerth wird aber in dem Entwurf auf eine gute Dauergeschwindigkeit von 23 Seemeilen in See gelegt. Der normale Kohlenvorrath beträgt 500, das Bunkerfassungsvermögen 1200 Tonnen. Hiermit soll das Schiff einen Aktionsradius im Minimum von 1500 Seemeilen, im Maximum von 8000 Seemeilen bei 10 Seemeilen Geschwindigkeit erhalten. Es sind Wasserrohrkessel vom „Yarrow"-Typ und eine künstliche Ventilation in Aussicht genommen. Die Kosten sind für das Schiff auf 250 000 und für die Armirung auf 20 000 Pfd. Sterl. veranschlagt.

Kontreadmiral Fitz Gerald begründet dieses Projekt ungefähr folgendermaßen: Es sei oft darauf hingewiesen worden, daß man auf den plötzlichen Ausbruch eines Krieges gefaßt sein müsse; nach erfolgter Kriegserklärung fehle es an Zeit, die nöthigen Hülfskreuzer auszurüsten. Für die Aufklärung seien keine geeigneten Handelsschiffe vorhanden, die transatlantischen Dampfer seien zu groß, die Kanalpostdampfer zwar schnelle und gute Seeboote, hätten aber ungeschützte Kessel und Maschinen und einen durchaus unzureichenden Kohlenvorrath. Die aus dem russisch-türkischen Kriege bekannten Liverpool-Schlepper genügten den heutigen Anforderungen an die Geschwindigkeit nicht mehr In einem Kriege mit einer Seemacht würde eine so enge Blockade der feindlichen Häfen wie in den früheren Seekriegen nicht aufrecht erhalten werden können, die Häfen müßten aber so bewacht werden, daß ein Entweichen der feindlichen Schiffe ohne sofortige Benachrichtigung des Admirals der Blockadeflotte unmöglich sei. Trotz dieses allgemein anerkannten Zieles der englischen Seestrategie bleibe es zweifelhaft, wie man es erreiche und welche Schiffe sich hierzu eigneten. Die erstklassigen Kreuzer seien zu werthvoll, um bei der Bewachung der feindlichen Häfen den Angriffen der zahlreichen Torpedoboote und event. Unterseeboote ausgesetzt zu werden, auch sei ihre Zahl nicht ausreichend, abgesehen davon, daß sie mit dem Schutz des Handels gegen feindliche Kreuzer genug zu thun hätten. Die Kreuzer zweiter und dritter Klasse mit einer nominellen Geschwindigkeit von 19 bis 19½ Seemeilen würden wahrscheinlich die Bewachung des feindlichen Hafens einem unternehmenden Gegner gegenüber, der über einige große Panzerkreuzer von 21 Seemeilen Geschwindigkeit verfüge, nicht aufrecht erhalten können. Die Torpedokanonenboote hätten als Aufklärungsschiffe für die Schlachtflotte keine genügende Seefähigkeit und Schnelligkeit. Die Torpedobootszerstörer seien wegen ihrer geringen Größe, ihrer geringen Seefähigkeit und ihres Kohlenfassungsvermögens ebenfalls ungeeignet. Die Wichtigkeit eines guten Aufklärungsdienstes werde durch die Ereignisse des südafrikanischen Krieges deutlich vor Augen geführt.

Während die Rede des Präsidenten allgemeine Zustimmung fand, stieß der Vorschlag des Kontreadmirals Fitz Gerald auf große Meinungsverschiedenheiten, die zu einer lebhaften Diskussion führten.

Der Marineattachés der Vereinigten Staaten Commander Clover, suchte auf Grund der Erfahrungen des spanisch-amerikanischen Krieges zu beweisen, daß besondere Aufklärungsschiffe unnöthig seien, da die transatlantischen Postdampfer den Aufklärungsdienst auf weite, die Torpedoboote und Torpedobootszerstörer denselben auf geringe Entfernungen übernehmen könnten.

Digitized by Google

Admiral Sir John Hopkins trat energisch für die Ansicht des Kontreadmirals Fitz Gerald ein. Die Postdampfer seien nicht geeignet, gewisse strategische Positionen zu bewachen und dem Admiral Nachricht zu bringen. Er würde Alles daran setzen, die Admiralität zu veranlassen, einige Schiffe nach dem vorgelegten Entwurf zu bauen. Ein Schiff, welches überholt werden könne, sei für Aufklärungszwecke werthlos. England dürfe im Bau schneller Aufklärungsschiffe hinter anderen Nationen nicht zurückbleiben.

Captain May gab wiederum der entgegengesetzten Ansicht Ausdruck und betonte, daß bei Annahme dieses Typs wenigstens 10 Schiffe gebaut werden müßten, welche eine Besatzung von 3000 Mann erfordern und $2^3/_4$ Millionen kosten würden, eine immerhin sehr große Ausgabe für Schiffe ohne Gefechtskraft. Ein derartiger Kreuzer müsse vor jedem am Horizont auftauchenden feindlichen Kreuzer weglaufen und könne dem Admiral keine wichtigen Nachrichten bringen.

Sir W. White enthielt sich einer technischen Kritik des Projektes und erinnerte nur daran, daß vor drei Jahren zwei solcher Schiffe im französischen Marinebudget beantragt, aber niemals gebaut worden seien. Man habe viel darüber gestritten, sich aber endgültig für die von Captain May geäußerte Ansicht entschieden.

Mr. Philip Watts gab folgende Details über die Gewichtsvertheilung: Für den Schiffskörper sind 1840 Tonnen, für Maschinen und Kessel 800 Tonnen, für Panzerung 330 Tonnen, für Armirung 130 Tonnen, für Ausrüstung 150 Tonnen, für Kohlen 500 bis 550 Tonnen berechnet. — Bei $^3/_4$ Maschinenkraft und 200 Umdrehungen sollen 23 Seemeilen Geschwindigkeit dauernd gehalten werden und $^1/_4$ der Kessel zur Reinigung und Reparatur außer Betrieb sein können. — Die technische Ausführbarkeit dieses Projektes wurde von anderen Autoritäten zugegeben. Mr. Philip Watts befürwortet persönlich eine Verstärkung der Armirung um zwei 6 Zoll-Geschütze. Bei einer Deplacementsvermehrung um 400 Tonnen könnten alle 4 Zoll-Geschütze durch 6zöllige ersetzt und 2 Torpedorohre eingebaut werden; die Kosten würden sich dadurch um 40 000 bis 50 000 Pfd. Sterl. steigern.

Professor Biles stimmt der Ansicht des Commander Clover bei und glaubt, daß Handelsschiffe so gebaut werden könnten, um im Kriege für Aufklärungszwecke als geschützte Kreuzer, im Frieden für Handelszwecke als Postdampfer verwendet zu werden. Kontreadmiral Fitz Gerald erwiderte auf diese Entgegnungen, alle Ozeandampfer würden im Kriege zur Versorgung des Landes mit Lebensmitteln gebraucht. Ein Aufklärungskreuzer solle nicht fechten, sondern Nachrichten bringen; ein starker Schutz und eine starke Armirung seien für ihn nicht nöthig. —

Die Gedanken, welche Kontreadmiral Fitz Gerald dem Entwurf eines schnellen Aufklärungskreuzers zu Grunde gelegt hat, müssen im Allgemeinen als richtig anerkannt werden, wenn man auch dem Projekt selbst nicht unbedingt beizustimmen braucht. Eine große Geschwindigkeit ist die Hauptanforderung, die an einen Kreuzer gestellt werden muß, sie ist insbesondere für den Aufklärungskreuzer nöthig. Die Gefechtskraft muß ihr bis zu einem gewissen Grade geopfert werden, wie weit hängt von den Aufgaben ab, für welche man den Kreuzer bestimmt. Die von Kontreadmiral Fitz Gerald in seinem Projekt vorgesehene Verminderung von Offensiv- und Defensivkraft ist aber sogar für ein Aufklärungsschiff, welches mit der Schlachtflotte zusammen operirt, zu erheblich. Wenn es auch für diesen Kreuzer Richtschnur sein muß, nicht zu fechten, sondern ein Gefecht zu vermeiden, so darf man ihn doch nicht jeder Möglichkeit berauben, sich im Nothfall wehren zu können. — Handelsdampfer kommen stets nur als äußerster Nothbehelf für militärische Aufklärungszwecke in Betracht. Die Erfahrungen des spanisch-amerikanischen Krieges können bei der Beurtheilung dieser Frage kaum maßgebend sein.

Von den sonst auf der Versammlung gehaltenen Vorträgen verdienen noch die „Kriegsschiffbauten der Vereinigten Staaten in den letzten zehn Jahren“ von Professor

Digitized by Google

J. H. Biles und „Die Bewegung der Unterseeboote in der Vertikalebene“ von dem dänischen Marineoffizier Kapitän William Hovgaard erwähnt zu werden.

In Professor Biles' Vortrag sind folgende Aeußerungen bemerkenswerth:

1. In den Vereinigten Staaten sei man über die projektirten Neubauten allgemein unterrichtet, weil zum Bau jedes einzelnen Schiffes eine besondere Ermächtigung des Kongresses nachgeholt werden müsse. Bei der Berathung würden die Kosten, das Deplacement, die Geschwindigkeit, das Kohlenfassungsvermögen, die Armirung und Panzerung eingehend erörtert.

2. Die amerikanischen Schiffstypen entsprächen im Allgemeinen den englischen; man habe aber nie versucht, gleichzeitig zwei verschiedene Arten von Schlachtschiffen zu bauen, sondern sei stets bestrebt gewesen, die Neubauten den schon vorhandenen Schiffen möglichst überlegen zu machen. Die Geschwindigkeit habe man stets gesteigert, von 15 Seemeilen im Jahre 1890 auf 19 Seemeilen bei den letzten Projekten.

3. Die neuesten Schiffe der „Georgia“-Klasse würden sämmtlich 8zöllige Geschütze in Thürmen über den 12zölligen Geschützen erhalten (Doppelthürme).

4. Der Tiefgang von 24 Fuß sei für ein Deplacement von 15 000 Tonnen ziemlich gering.

5. Die Kreuzer der „Maryland“-Klasse hätten eine um eine Seemeile geringere Geschwindigkeit und einen um 25 Prozent geringeren Kohlenvorrath als die englische „Drake“-Klasse, dafür aber vier 8zöllige Geschütze an Stelle von zwei 9,2zölligen Geschützen.

6. Die wasserdichten Thüren könnten sämmtlich von einer Centralstation aus geschlossen werden. —

Zu dem Vortrage nahm Admiral Sir John Hopkins Stellung und betonte, daß es für die Politik der Vereinigten Staaten charakteristisch sei, niemals still zu stehen oder zurückzugehen. Jede neue Schiffsklasse sei stets besser, als die vorhergehende. Die amerikanischen Schiffe hätten eine bessere Panzerung als die englischen und keine „soft ends“. Die Einführung der 8zölligen Geschütze halte er für sehr zweckmäßig, ihre Aufstellung in Doppelthürmen aber nicht für empfehlenswerth, da ein Mann nicht vier Geschütze beaufsichtigen könne. Der geringe Tiefgang sei auch für die englischen Schiffe wegen der Suezkanal-Passage erwünscht.

Contreadmiral Fitz Gerald spricht sich ebenfalls gegen das Doppelthurmsystem aus und ist erstaunt darüber, daß die Amerikaner mit demselben Deplacement mehr fertig bringen als die Engländer. Die Amerikaner müßten entweder irgendwo Opfer bringen, oder die Deplacementsangaben seien nicht genau.

Kapitän Hovgaard führt in seinem Vortrage über die Unterseeboote ungefähr Folgendes aus:

Die Hauptanforderungen an ein Unterseeboot seien, schnell auf eine gewünschte Tiefe untertauchen, diese Tiefe sicher und leicht halten und jeder Zeit auftauchen zu können. Die Hauptstörungen bei der Unterseenavigation würden durch den falschen Gebrauch der Horizontalruder, durch Leckagen, durch Ausblasen der Verbrennungsprodukte, durch Abfeuern von Torpedos, durch Bewegung von losen Gewichten, durch plötzliche Geschwindigkeitsänderungen verursacht. Bei den augenblicklichen Mitteln zur Fortbewegung unter Wasser müsse eine Geschwindigkeit von 12 Seemeilen als eine hohe angesehen werden. Längere Unterwasserfahrten könnten nicht gemacht werden. Für die Gestalt der Boote empfiehlt er vorne eine tiefe, hinten eine breite, flache Form. Die Stabilität müsse groß sein, der Schwerpunkt möglichst tief und der Kommandothurm hinter demselben liegen.

Die an den Vortrag sich anschließende, nicht sehr ausgiebige Diskussion bringt keine neuen Gesichtspunkte. Admiral Bowden Smith verspricht sich nicht viel von den Booten, bezeichnet aber das Vorgehen der englischen Admiralität, Versuche anzustellen, als richtig. Admiral Freemantle äußert eine ähnliche Ansicht, hätte es aber gern

Digitized by Google

gesehen, wenn mehrere Firmen zum Bau aufgefordert worden wären, um so einen besseren Typ als das „Holland"-Boot zu erhalten. Kapitän Hovgaard erklärt schließlich, daß die Unterseeboote nur für die Hafen- und Küstenvertheidigung und nicht für eine Verwendung auf große Entfernungen geeignet sein würden, und beendet hiermit die Diskussion.

Ueberblickt man Alles, was die dreitägige Sitzung der „Naval Architects" zu Tage gefördert hat, so kann man nicht umhin, dem pessimistischen Urtheil des „Engineer" vom 29. März d. Js. beizustimmen, daß diese jährliche Zusammenkunft an Bedeutung verloren hat. Den Vorträgen fehlen im Allgemeinen anregende Ideen; die Diskussion ist daher matt und bringt selbst auch nichts Neues. Bei der Stellung, welche der Schiffbau in England einnimmt und eine unparteiische Berichterstattung des „Engineer" vorausgesetzt, muß ein derartiger Rückgang der vornehmsten englischen Schiffbauervereinigung auffallen.

Untersuchung über den Werth einer Methode zur Bestimmung des wahrscheinlichsten Standes auf Grund der täglichen Vergleiche dreier Chronometer.

In der Festschrift zum 150jährigen Bestehen der Hamburger Navigationsschule befindet sich ein Aufsatz von Dr. F. Bolte: „Die Verwerthung der täglichen Chronometervergleiche auf See für die Bestimmung der Zeit des ersten Meridians bei drei Chronometern."

Es ist ohne Weiteres einleuchtend, daß man aus den Vergleichen seiner Chronometer und den Vergleichen seiner errechneten Stände einen Schluß auf die Richtigkeit dieser machen kann. Sind die Stände richtig, so muß der Vergleich der errechneten Stände und der Vergleich der Chronometer derselbe sein, und ebenso müssen die aus den einzelnen errechneten Gängen sich ergebenden relativen Gänge (Differenz zwischen den Gängen von je zwei Chronometern) dieselben sein, wie die sich aus den täglichen Uhrvergleichen ergebenden relativen Gänge.

Ist eine Differenz der errechneten relativen Gänge und der beobachteten relativen Gänge vorhanden, so kann man nach Dr. Bolte mit großer Wahrscheinlichkeit annehmen, daß der Gang desjenigen Chronometers der richtigere ist, welches die geringsten Unterschiede zwischen den errechneten und beobachteten relativen Gängen zeigt.

Zum Beispiel:

Errechneter relativer Gang			Beobachteter relativer Gang		
I—II	I—III	II—III	I—II	I—III	II—III
s	s	s	s	s	s
— 2,20	+ 1,38	+ 3,58	— 2,00	+ 2,5	+ 4,5
— 2,26	+ 1,68	+ 3,94	— 2,00	+ 2,5	+ 4,5

Da in den beobachteten relativen Gängen die Wirklichkeit sich wiedergiebt, so müssen die berechneten relativen Gänge mit Fehlern behaftet sein und zwar sind die Fehler der berechneten Gänge:

I—II	I—III	II—III
+ 0,20	+ 1,12	+ 0,92
+ 0,26	+ 0,82	+ 0,56

Digitized by Google

In beiden Fällen hat Chronometer II einmal gegen I und dann gegen III die geringsten Fehler in den relativen errechneten Gängen. Es ist daher wahrscheinlich, daß der Gang von II richtig ist, und unter dieser Annahme erscheint der Fehler von + 0,20 und + 0,26 als Fehler des berechneten Ganges von I. Chronometer III besitzt dann einen Fehler von + 0,92ˢ bezw. + 0,56ˢ. Diese Fehler von den berechneten Gängen in Abzug gebracht, ergaben die wahrscheinlichsten Gänge, so daß also die Gänge sich berechnen, wie folgt:

Gang I	ab Fehler	Wahrsch. Gang I	Gang II	ab Fehler	Wahrsch. Gang II	Gang III	ab Fehler	Wahrsch. Gang III
ˢ	ˢ	ˢ	ˢ	ˢ	ˢ	ˢ	ˢ	ˢ
− 1,39	− 0,20	− 1,59	− 3,59	—	− 3,59	− 0,01	+ 0,92	+ 0,91
− 1,43	− 0,26	− 1,69	− 3,69	—	− 3,69	+ 0,25	+ 0,50	+ 0,81

Es wurde nun zwecks Prüfung der Methode Bolte ein Blatt mit folgendem Schema zwischen die Seiten des Chronometerjournals eingeheftet:

chneter relativer Gang		Fehler des berechneten relativen Ganges			Wahrscheinlicher täglicher Gang						Bemerkungen
I-III	II-III	I-II	I-III	II-III	I	Summe	II	Summe	III	Summe	
											Hier fanden Notizen über den Vortheil der Methode Aufnahme.

und danach der wahrscheinlichste tägliche Gang berechnet. Zur Benutzung kam eine größere Anzahl alter Chronometerjournale; ebenso wurde bei Führung des Chronometerjournales S. M. S. „Fürst Bismarck“ der tägliche wahrscheinlichste Stand in obiger Weise errechnet. Das Ergebniß dieser praktischen Prüfung war das folgende:

Es hat sich als Mittel thatsächlich ein Vortheil bei Berechnung der Stände nach der Methode Bolte ergeben (wenngleich in einzelnen Fällen auch das Entgegengesetzte der Fall war). Wesentliche Vortheile jedoch hat diese praktische Prüfung nicht ergeben, indem der Nutzen im Maximum nur 8ˢ betrug und im Mittel 2,5ˢ nicht überstieg. Derartig günstige Ergebnisse, wie sie Dr. Bolte auf der Fahrt von Hamburg nach Callao mit seinen drei Chronometern Broecking 1105, Ehrlich 496 und Kutter 23 erzielte, wurden nirgends erreicht, und müssen daher wohl hier besonders günstige Umstände gewirkt haben, wie sie auf Seite 151 der genannten Festschrift vom Verfasser selbst angeführt werden, Zufälligkeiten, welche außerhalb unserer Wahrnehmung liegen. Es darf im Ferneren wohl auch nicht ohne Einfluß auf das günstige Resultat gewesen sein, daß die Rechnungen und Beobachtungen von Dr. Bolte selbst angestellt wurden, welcher wohl als Spezialist von Fach für solche Dinge angesehen werden kann.

In der Praxis der Navigation dürfen wir aber mit so vorzüglich geschultem Personal nicht rechnen, und ohne dasselbe wird jene Methode, welche in der Theorie so überaus verlockend erscheint, ohne Weiteres hinfällig. Betrachten wir ferner die Thätigkeit des Navigationsoffiziers und der übrigen für die Führung des Schiffes verantwortlichen Personen, so ergiebt sich für dieselben täglich ein so großes Pensum von Arbeit und Beschäftigung, namentlich auf unseren modernen eisernen Schiffen mit ihrer stets ändernden Kompaßdeviation, daß wahrhaftig kaum noch Zeit für die Errechnung der täglichen wahrscheinlichsten Stände vorhanden ist; neigt man ja immer mehr dazu,

Digitized by Google

schon die tägliche Standbestimmung mittelst Temperaturkorrektionen fortfallen zu lassen, weil der Nutzen sowohl überhaupt, als auch im Verhältniß zu der auf diese Arbeit angewendeten Zeit zu unwesentlich ist.

Die Methode Bolte erfordert außerdem noch ein Beobachten der Uhrvergleiche auf $^1/_{10}$ Sekunden, was auch nicht Jedermanns Sache ist, namentlich nicht nach mehreren durchwachten Nächten bei schlechtem Wetter und angestrengter Navigation.

Die Verhältnisse auf den modernen eisernen Schiffen sind eben für die Navigirung ganz andere geworden wie auf den älteren Schiffstypen, und es muß jetzt schon als eine Frage der Zeit angesehen werden, ob überhaupt noch ein Navigationsoffizier genügt für die sichere Führung eines modernen Schiffes über See. Ueberanstrengungen an dieser wichtigen Stelle im Schiff bergen Gefahren in sich und können verhängnißvoll werden. Solange wir daher mit den jetzigen Personalverhältnissen zu rechnen haben, müssen wir davon abstehen, den Dienst des Navigationsoffiziers durch weitere Arbeiten noch zu vermehren.

Das Schlußergebniß dieser Betrachtung ist also, daß die Bolte'sche Methode der Bestimmung des wahrscheinlichsten Ganges, so gerechtfertigt sie auch in der Theorie erscheinen mag, in der Praxis einen wesentlichen Vortheil nicht mit sich bringt, eines Theils weil die absoluten zahlenmäßigen Vortheile zu gering sind, um die darauf verwandte Mühe zu rechtfertigen, anderen Theils weil in der Praxis das Personal die hierfür nöthige Spezialisten-Schulung in den seltensten Fällen sich anzueignen in der Lage ist mit Rücksicht auf die Vielseitigkeit des seemännischen Berufes.

Diese Methode eignet sich daher, unbeschadet ihres wissenschaftlichen Werths, ebenso wenig und aus denselben Gründen wie diejenige Professor Peters' und Professor Weyers zur Benutzung der Chronometergewichte in der Praxis der Seefahrt und der ausübenden Navigation vorläufig noch nicht.

Reche, Kapitänleutnant.

Ein englisches Südpolarschiff.

Am 21. März d. Js. lief das für die englische Südpolar-Expedition bestimmte Schiff auf der Werft der Dundee Shipbuilders Company von Stapel und erhielt den Namen „Discovery".

Es ist das sechste Schiff dieses Namens. Das erste wurde 1602 bis 1616 für arktische Forschungen verwandt und machte während dieser Zeit sechs Reisen, von welchen die bekannteste die von Hudson nach der Baffins-Bay ist. Das zweite machte 1719 eine Reise nach der Hudsons-Bay. Das dritte Schiff dieses Namens war eines der Begleitschiffe bei Cooks dritter Reise 1776 bis 1780. Das vierte Schiff war dasjenige, mit welchem Vancouver seine Forschungsreisen von 1791 bis 1795 ausführte und während welcher er die nach ihm benannte Insel umsegelte. Bei der letzten seitens der englischen Regierung ausgeführten Expedition unter Sir George Nares im Jahre 1875 bis 1876 führte das zweite Schiff diesen Namen. Das jetzt erbaute Schiff ist das erste, welches in England ausschließlich für Forschungszwecke erbaut wird.

Die Hauptabmessungen sind folgende:

Länge in der Wasserlinie: 172 Fuß,
Größte Breite: 33 Fuß,
Mittlerer Tiefgang: 16 Fuß,
Deplacement: 1750 Tonnen,
Maschinenleistung: 450 indizirte Pferdestärken,
Geschwindigkeit etwa 8 Knoten.

Digitized by Google

Die dicht aneinander liegenden Spanten sind aus bestem Eichenholz hergestellt. Auf den Spanten liegt die Außenhaut, welche aus zwei Lagen, der einen aus Eichenholz, der anderen aus Greenheart, besteht. Nach innen zu sind die Spanten mit einer $1^1/_2$ Zoll dicken Asbestlage, auf welcher die Wegerung liegt, versehen. Die Decksbalken dienen gleichzeitig zur Versteifung des Schiffskörpers gegen seitliche Pressungen, welchen das Schiff in dem wenig bekannten antarktischen Eise ausgesetzt sein wird. In den Wohnräumen sind die Decksbalken mit $^1/_2$ Zoll dickem Filz bedeckt.

Das Schiff erhält einen ausfallenden Bug, um ihm die Möglichkeit zu bieten, sich den Weg durch das umschließende Eis zu bahnen. Der Bug ist zu diesem Zwecke noch durch Stahlplatten verstärkt.

Zum Heben des Ruders und der Schraube sind besondere Vorrichtungen getroffen.

Die Arbeitsräume für die wissenschaftlichen Mitglieder befinden sich theils auf Oberdeck, theils in dem darunter liegenden Deck.

Im Umkreise von 30 Fuß von der magnetischen Beobachtungsstelle, welche sich auf Oberdeck befindet, sind Eisentheile möglichst zu vermeiden und nur Messing zu verwenden.

Räumlichkeiten zur Unterbringung von etwa 20 Polarhunden sind vorgesehen.

Die Bootsausrüstung besteht aus einem 23 Fuß langen Segelkutter, zwei 23 Fuß langen Walfischbooten, einer 16 Fuß langen Jolle und einem 14 Fuß langem Dinghy.

Die Besatzung besteht aus dem Kapitän, 4 Offizieren und 25 Mann.

Die Kosten des Schiffes belaufen sich auf 45 000 Pfund Sterling.

Das deutsche Südpolarschiff, welches zu gleicher Zeit mit dem englischen die Reise nach dem Südpolargebiet antritt und welches in der Marine-Rundschau vom Jahre 1900 eingehend beschrieben ist, hat folgende Dimensionen:

Länge über Alles: 51,25 m,
Länge zwischen den Perpendikeln: 46 m,
Größte Breite: 11,27 m,
Konstruktionstiefgang: 4,8 m,
Deplacement: 1442 Tonnen,
Maschinenleistung: 275 indizirte Pferdestärken.
Geschwindigkeit etwa 7 Knoten.

Die englischen Unterseeboote.

(Mit 1 Skizze.)

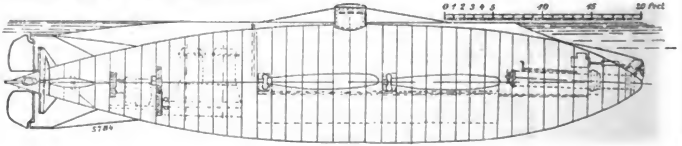
In der vorjährigen Parlamentssession erklärte der damalige erste Lord der Admiralität, Mr. Goschen, daß die Versuche mit Unterseebooten bei den fremden Marinen aufmerksam verfolgt würden und die endgültige Entscheidung der Admiralität über den Bau von Unterseebooten bei der nächsten Budgetberathung bekannt gegeben werden sollte. Das schnelle Vorgehen Frankreichs und der Vereinigten Staaten mit dem Bau von Unterseebooten hat die englische Admiralität veranlaßt, noch vor dem diesjährigen Parlamentszusammentritt fünf Unterseeboote des „Holland"-Typs bei der Firma Vickers, Maxim & Co. selbständig in Bau zu geben. Dieser Auftrag ist sehr geheim gehalten worden und hat deshalb allseitig überrascht. Die Aeußerungen in der Fachpresse erwecken den Eindruck, als ob die Admiralität die Konstruktion von Unterseebooten weniger aus Ueberzeugung von dem militärischen Werth der Boote als aus dem Bestreben unternommen hat, sich gegen den Vorwurf, hinter Frankreich und Amerika zurückzubleiben, zu schützen. Der gleichzeitige Bau von fünf Booten läßt darauf schließen,

Digitized by Google

daß man zunächst die technische Entwickelung der Unterseeboote bis zu einem gewissen Grade für abgeschlossen hält und sich nur über ihre taktische Verwendungsmöglichkeit klar werden will. Dem „Holland"-Typ hat man voraussichtlich den Vorzug gegeben, weil über die Versuche mit diesem Boot authentische Nachrichten vorliegen, während in Frankreich alles, was die Unterseebootsfrage betrifft, sehr geheim gehalten wird und man sich trotz der Versuche mit dem „Morse" und „Narval" auf der Rhede von Cherbourg in Gegenwart des Kriegs- und Marineministers (Januar d. Js.) noch nicht zu einem bestimmten Typ entschlossen hat.

Bei den englischen Unterseebooten ist der „Holland"-Typ etwas modifizirt. Der „Engineering" vom 21. März d. Js. bringt die nachfolgend wiedergegebene Skizze mit ungefähr folgender Beschreibung:

Die Boote sind 63 Fuß 4 Zoll lang, 11 Fuß 9 Zoll breit und haben eingetaucht ein Deplacement von 120 Tonnen. Sie erhalten Einrichtungen, um in Fahrt an der Oberfläche oder eingetaucht, sowie gestoppt Torpedos schießen zu können. Das Ausstoßrohr ist im Bug eingebaut. Der Rumpf der Boote ist frei von Ecken und Kanten, um ein etwaiges Hängenbleiben bei der Unterwassernavigation zu verhindern. Die Spanten und Beplattungen sind aus so starkem Stahl gefertigt, daß sie den Wasserdruck bis zu 100 Fuß Tiefe auszuhalten vermögen. Zur Versteifung des Bootskörpers und zur Sicherung bei Kollisionen sind Schotten eingezogen. Diese theilen das Boot vertikal in fünf durch Mannlöcher zugängliche, wasserdichte Räume. Durch das Innere des Bootes läuft in verschiedenen Absätzen ein Deck, welches gleichzeitig als Fundament für die Maschine dient. Zur Benutzung bei Ueberwasserfahrten soll ein kleines Aufbaudeck von 31 Fuß Länge angebracht werden.



Die Boote besitzen außer dem Vertikalruder auch ein Horizontalruder zum Gebrauch beim Unter- und Auftauchen und zum Steuern in der Tiefe. Beide Ruder können sowohl durch besondere Maschinen als mit der Hand bewegt werden; auch ist eine Vorrichtung getroffen, daß die Horizontalruder beim Untertauchen nicht zu weit ausschlagen und das Boot mit möglichst geringen Schwankungen in der gewünschten Tiefe feuere. Die Art der Steuervorrichtung entspricht anscheinend der Tiefensteuerung bei dem Torpedo. Der Kommandothurm hat einen Durchmesser von 32 Zoll und ist mit Schaulöchern versehen.

An der Oberfläche wird das Boot durch eine Naphthamaschine getrieben, die ihm eine Geschwindigkeit von 9 Seemeilen geben kann; der Naphthabestand reicht bei derselben bis 400 Seemeilen. Die Maschine hat vier einfach wirkende Cylinder, soll 200 bis 360 Umdrehungen pro Minute machen und bei 300 Umdrehungen 160 Pferdestärken erzeugen. Unter Wasser tritt an die Stelle der Naphthamaschine ein elektrischer Motor, welcher durch Akkumulatoren von einer Kapazität für vier Stunden Fahrt getrieben wird und dem Boot eine Geschwindigkeit von 7 Seemeilen verleiht.

Das Innere des Bootes wird elektrisch beleuchtet. Um ein schnelles Untertauchen zu ermöglichen und dem Boot beim Torpedoschuß die Stabilität zu erhalten, ist ein besonderer Apparat zur Veränderung der Beballastung eingebaut. Die Luftzufuhr und die Ventilation wird durch einen Vorrath von komprimirter Luft gesichert. Die Naphthadämpfe werden sorgfältig fern gehalten. Sicherheitsventile verhindern einen zu großen Luftdruck im Bootskörper.

Digitized by Google

Ueber den Werth der „Holland"-Boote äußert sich der Chefkonstrukteur der amerikanischen Marine, Admiral Hichborn, in seinem vorjährigen Bericht:

„The »Holland« has shown herself capable of such perfect control in the vertical plane, that she may be kept within a few inches of any desired depth while moving, or brought to the surface and taken under again in a very short time: her direction and control in the horizontal plane on the surface is effected with the same facility as any other craft, and submerged, is limited only by difficulties of vision: her crew are provided for on board with reasonable comfort and perfect safety for such periods as she may be in service and working either upon the surface or submerged; and her armament, consisting entirely of torpedoes, gives her great offensive power."

Der Admiral O'Neille, der Vorsteher des Waffendepartements, fällt folgendes Urtheil: Die Boote seien für die eigenen Leute gefährlicher als für den Feind; sie könnten untertauchen, sich langsam bewegen, aber ihren Kurs nicht kontrolliren; die Treffchancen seien äußerst geringe; eine größere Anzahl von Unterseebooten würde nur Enttäuschungen und Unannehmlichkeiten verursachen. Er bezeichnet die Boote als „very eccentric".

Der „Engineer" vom 8. März v. Js. kommt nach einer längeren Abhandlung über die Unterseeboote zu nachstehenden Schlußfolgerungen:

1. Die Stabilität in der Längsrichtung muß so gesichert sein, daß die Torpedos ohne Gefahr für die Mannschaft lancirt werden können.

2. Als Motor kommt nur die Dampfmaschine in Betracht, da sie allein den Anforderungen der Seekriegsführung gerecht zu werden vermag.

3. Bei Seegang wird das Untertauchen eines Bootes stets mit Gefahr verbunden sein.

4. Die Geschwindigkeit wird zu gering bleiben, um einen Angriff auf ein Schiff in Fahrt zu ermöglichen.

5. Es muß noch ein Mittel gefunden werden, um den Schiffsort unter Wasser zu bestimmen; das Periskop ist keine Lösung dieses Problems.

Hält man diese Schlüsse für richtig, wird man sich vorläufig von den englischen Unterseebooten keine großen Erfolge versprechen können. Das Untertauchen im ruhigen Wasser, das Steuern auf einer bestimmten Tiefe, das gefahrlose Schießen von Torpedos scheinen allerdings gesichert. Als große Nachtheile bleiben die geringe Geschwindigkeit, die Unsicherheit des Motors, die Gefahr des Untertauchens bei bewegter See und vor Allem die mangelhafte Orientirungsfähigkeit. Bei der weiteren Entwickelung wird wohl die Geschwindigkeit gesteigert und auch ein sicher funktionirender Motor gefunden werden, ob man aber die Gefahr des Untertauchens bei bewegter See und den Mangel an Orientirungsvermögen beseitigen kann, erscheint sehr zweifelhaft. Den französischen Berichten über die guten Resultate mit dem Periskop tritt man etwas skeptisch gegenüber. Die Gläser des Periskops, welche sich nahe der Wasserlinie bewegen, werden stets naß und beschlagen sein, also keine deutlichen Bilder geben können. Selbst wenn die Bilder klar und deutlich reflektirt werden, bleibt noch die Schwierigkeit bestehen, nach ihnen die Entfernungen schnell und mühelos zu bestimmen.

v. U.

Digitized by Google

Briefkasten!

Othm., Wilhelmshaven.

Anonyme Zusendungen können grundsätzlich nicht berücksichtigt werden. Bei Veröffentlichung von Beiträgen unterbleibt, je nach Wunsch der Herren Verfasser, die Namensnennung, indessen muß die Schriftleitung vor jeder Veröffentlichung über die Persönlichkeit ihrer Mitarbeiter orientirt sein. — Ihre kleine Arbeit haben wir im Uebrigen mit Interesse gelesen. Sie enthält manches Beachtenswerthe, indessen doch so viel gänzlich ungeklärte Anschauungen, daß ihre Veröffentlichung in dem Fachblatt unserer Marine auch bei Kenntniß des Verfassers nicht hätte erfolgen können. Bei größerer Berufserfahrung werden Sie wahrscheinlich zu anderen Ansichten kommen und die gute Anlage zur Verarbeitung unserer interessanten Fachwissenschaften, die sich in Ihrem Aufsatze verräth, erfolgreich weiter ausbilden. — Wir ersuchen nunmehr um Angabe Ihrer Adresse zwecks Rücksendung des Manuskripts.

Litteratur.

L'expédition d'Egypte 1798—1801. Tome II. Par C. de la Jonquière, capitaine d'artillerie brevété. — Paris. Henri Charles Lavauzelle, éditeur militaire. Preis 10 Frcs.

Das Werk ist auf Veranlassung der historischen Abtheilung des Generalstabes der Armee herausgegeben. Im ersten Bande hatte der Verfasser die Vorgänge und Vorbereitungen des großen Unternehmens geschildert und Bonapartes Zug bis Malta verfolgt. Der zweite Band zeigt, wie es Napoleon gelang, seine Transportflotten, von Nelson ungesehen, nach Aegypten zu dirigiren, und schildert das Verhängniß bei Abukir und die Erfolge der Landtruppen, welche Napoleon zum Herrn Aegyptens machten.

Für den Seeoffizier ist vor Allem die durch die Berichte der überlebenden Kommandanten und zahlreiche andere Dokumente erläuterte Schilderung der Schlacht bei Abukir, ihrer Vorgänge, ihres Verlaufs und ihrer Folgen von Interesse.

Die „Marine-Rundschau" wird späterhin noch Gelegenheit nehmen, sich mit dieser Materie an der Hand des vortrefflichen Werkes näher zu beschäftigen.

Albrecht und Vierow: **Lehrbuch der Navigation und ihrer mathematischen Hülfswissenschaften.** Achte Auflage. Neu bearbeitet von G. Holz, Navigationsschuldirektor. Herausgegeben im Auftrage des Königlichen Ministeriums für Handel und Gewerbe. — Berlin 1900. R. v. Deckers Verlag, G. Schenck. Preis 14,0, gebunden 16,0 Mark.

Die letzten drei Jahre haben uns bedeutende Neuerscheinungen oder Neuauflagen von Lehrbüchern der Navigation gebracht, die von Roth, Dr. Bolte, dem Reichs-Marine-Amt und nun das Albrecht und Vierowsche. Ich habe schon kürzlich auf die zu letzterem gehörigen Domkeschen Tafeln in ihrer neuesten, zehnten Auflage hier aufmerksam gemacht. Die vorliegende achte Auflage von Albrecht und Vierow ist eine theilweise Neubearbeitung. Der vierte Theil, „die nautische Astronomie", ist völlig neu bearbeitet, und zwar auf der Grundlage der „neuen Navigation"; das Höhenverfahren zur Bestimmung der Standlinie ist an erster Stelle behandelt. Hier ist die Bezeichnung Leitpunkt neu eingeführt für den Punkt der Höhengleiche, durch den die Standlinie

Digitized by Google

zu leiten ist. Im Anschluß an die Höhenmethode ist die Längen- und die Breitenmethode behandelt. Die Bestimmung des Schiffsortes mit Hülfe einer Standlinie und durch zwei oder mehrere ist eingehend durchgeführt, auch ein einfaches Verfahren zur Berechnung des wahrscheinlichen Schiffsortes gegeben. Die Sonderfälle: Meridian-, Außer-Meridian- und Kulminationssekunden-Breite sind ebenfalls behandelt und unter „Ortsbestimmung ohne Chronometer" auch die Douwessche Methode. Daß der Verwendung des Chronometers eingehendste Beachtung geschenkt ist, verdient hervorgehoben zu werden, besonders auch die Chronometerkontrolle durch Monddistanzen und die Anwendung der Temperaturkorrektion auf den Gang. Hier ist auch auf die Bestimmung dieser durch die Seewarte hingewiesen, während ich einen Hinweis auf die von der Seewarte und ihren Agenturen auszuführenden Untersuchungen des Kompaß, der nautischen und meteorologischen Instrumente in den bezüglichen, im Uebrigen trefflich behandelten Abschnitten vermisse. Theil 1, Mathematik, und Theil 2, Navigation (terrestrische), sind ebenfalls neu bearbeitet und der örtlichen Ablenkung (Deviation) des Kompasses der wünschenswerthe breite Raum gegönnt. Diesen Abschnitt möchte ich wegen seiner systematischen, leicht verständlichen Bearbeitung ganz besonders hervorheben. Bemerkenswerth ist das Bemühen, fremdsprachliche Ausdrücke durch sinngemäße deutsche zu ersetzen, das der Nachachtung empfohlen werden kann. Die Neuauflage dieses altbewährten Lehrbuches tritt den Eingangs genannten ebenbürtig zur Seite, deren Erscheinen und Inhalt beweist, daß der Aufruf des Dorpater Astronomen W. Döllen zur Umgestaltung der nautischen Astronomie, den uns das Archiv der Seewarte (XVII. Jahrgang, 1894) übermittelte, in Deutschland und den Ländern deutscher Zunge nicht ungehört und unbeachtet verhallt ist. Ausstattung und Druck sind zweckentsprechend und gut, besonders zu loben ist die Verwendung gothischer Lettern. M.

Die Berechnung der Schußtafeln. Mit 14 Figuren im Text. Von W. Groß. — Verlag von R. G. Teubner, Leipzig.

Der von seiner langjährigen Thätigkeit als Geschützkonstrukteur der Firma Krupp rühmlichst bekannte Verfasser bringt nach dem reichen Schatze seiner Erfahrungen Herleitungen für die Flugbahn und die bei Krupp üblich gewordene Bearbeitung der Schießergebnisse für die Schußtafel mit den bei Krupp erprobten Tabellen für den Luftwiderstand. Es wird auch der Versuch unternommen, den Luftwiderstand theoretisch festzustellen. Die volle Nutzbarkeit des Werkes hängt von der nöthigen ballistischen Vorbildung bezw. einer gründlichen mathematischen Durchbildung ab. Die einfachere Ausführung der Schußtafelberechnungen erfordert weniger Vorkenntnisse, sobald die Einarbeitung erleichtert wird. Es würde Sache einer besonderen, leichtfaßlichen Bearbeitung sein, das volle Verständniß für Ungeübtere zu ermöglichen; denn es bleibt sehr erwünscht, die ballistischen Errungenschaften und deren Anwendbarkeit einem größeren Kreise zugänglich zu machen.

Handbuch der Südküste Irlands und des Bristol-Kanals. Herausgegeben von der Direktion der deutschen Seewarte. — Kommissionsverlag von L. Friederichsen und Co. — Hamburg 1901. — Preis 3 Mark.

Der vorliegende Band stellt sich als ganz neue Bearbeitung der ersten im Jahre 1895 veranstalteten Auflage dar; diese wird hierdurch aufgehoben. Der zweiten Auflage sind die neuesten von der britischen Admiralität herausgegebenen Seekarten, Küstenhandbücher u. s. w. zu Grunde gelegt, und dieses Material ist vermittelst der von der Seewarte den Schiffsführern überwiesenen Fragebogen in ausgiebiger Weise vervollständigt und erweitert. Auf diese Weise bietet das Werk ausführliche Angaben über den Handelsverkehr, die Hafenkosten und andere für die Seefahrer wichtige Nachrichten, wobei die für den deutschen Schifffahrtsverkehr insbesondere in Betracht kommenden Hafenplätze hauptsächlich und eingehend berücksichtigt worden sind. Indem die Direktion ihren

Digitized by Google

Mitarbeitern für die erwiesene Beihülfe dankt, bittet sie alle deutschen Seeleute, ihr auch ferner das erforderliche Material für die weitere Vervollkommnung und Verbesserung dieses werthvollen Handbuches zukommen zu lassen.

Eintheilung und Dislokation der russischen Armee nebst einem Verzeichnisse der Kriegsschiffe. Nach russischen Quellen bearbeitet von v. C-M., Major z. D. — April 1901. — Achte Ausgabe. Verlag von Zuckschwerdt & Co., Leipzig.

Das empfehlenswerthe Buch, welches scheinbar, um die neuesten Daten zu bringen, alle sechs Monate neu aufgelegt wird, ist bereits im Dezemberheft 1900 dieser Zeitschrift besprochen worden.

Deutsches Flottenlesebuch für höhere und mittlere Lehranstalten. Herausgegeben von Paul Koch, Geheimem Admiralitätsrath, und Dr. Heinrich Bork, Professor. Leipzig, Dürrsche Buchhandlung 1901. — Preis gebunden 1,50 Mark.

Der Verlagsbuchhändler Johannes Friedrich Dürr in Leipzig, der Urheber des Gedankens, durch das vorliegende Buch etwas Seeluft in die deutsche Schulstube zu bringen, hat in den Herausgebern zwei treffliche Ausführer seines Planes gewonnen. In kurzer, klarer, dem Verständniß der Leser angepaßter Sprache werden alle Gebiete des Seewesens behandelt und so dargestellt, wie sie wirklich sind, und die Nutzanwendung für die Erziehung der deutschen Jugend gezogen. Gut gewählte Gedichte, unter denen ich das Flaggenlied leider vermisse, tragen dem poetischen Empfinden Rechnung. Die Ausstattung mit Abbildungen ist zu loben, da die behandelten Gegenstände dem gewöhnlichen Vorstellungskreis fern liegen. Schulmänner mögen entscheiden, ob das vom Verleger angestrebte Ziel erreicht ist; meiner Ansicht nach bietet das Buch jedem Deutschen ein Mittel, sich über die Bedeutung der Seemacht für unser Vaterland zu unterrichten. Die Fußmaße in Lesestück 30 sollten durch Metermaße ersetzt werden. M.

Standes- und Berufspflichten des deutschen Offiziers. Für angehende jüngere Offiziere des stehenden Heeres und des Beurlaubtenstandes. Bearbeitet von C. Schaible, Königl. preußischem Oberst a. D. — Fünfte, verbesserte Auflage. — Berlin 1901. Verlag von R. Eisenschmidt. — Preis gebunden 3,00 Mark.

In vorstehender Schrift sind von dem Verfasser in geschickter Weise die wesentlichsten Standes- und Berufspflichten des deutschen Offiziers zusammengestellt, wie sie theils alte Ueberlieferung geworden, theils durch Vorschriften bestimmt sind, in der doppelten Absicht, so sagt er einleitend, einmal zum Selbststudium für den jüngeren Offizier, dann auch zu Lehrzwecken. Dem entspricht das mit warmem Herzen und feinem Taktgefühl geschriebene Buch, das wir den angehenden Offizieren der Armee und Marine sowohl wie den Lehrern und Erziehern zukünftiger Offiziere auf das Wärmste empfehlen. Der Umstand, daß hier bereits die fünfte Auflage vorliegt, ist kennzeichnend für den Werth der gut ausgestatteten Schrift.

Kommentar zur Militärstrafgerichtsordnung vom 1. Dezember 1898 nebst Einführungsgesetz, Nebengesetzen und Ausführungsvorschriften. Von Dr. jur. M. Stenglein, Reichsgerichtsrath a. D. — Otto Liebmanns Verlag. — Berlin 1901. — Preis geheftet 9 Mark.

Die Redaktion muß sich darauf beschränken, das Erscheinen dieses Buches zu registriren, dessen Werth durch die sonstigen Leistungen des Verfassers auf dem Gebiete der Strafrechtswissenschaft gewährleistet ist. In der Vorrede begründet der Verfasser, aus welchem Grunde er als Ziviljurist sich zur Bearbeitung des militärischen Verhältnissen angepaßten Gesetzes für berufen erachtete. Jedenfalls kann es der Militärjustiz nur förderlich sein, wenn ein hervorragender Kenner der Zivilstrafrechtspflege seine hier

Digitized by Google

gewonnenen Erfahrungen für die Auslegung des neuen Prozeßgesetzes nutzbar macht. So dürfte zu erwarten sein, daß das für den praktischen Gebrauch geschriebene Buch in demselben auch ausgiebige Verwendung findet.

Im Jahrgang 1900 der „Nachrichten von Siemens & Halske" findet sich eine interessante Darstellung von der Anwendung des „elektrischen Fernzeigers" im Schiffsdienst. Derartige Fernzeiger finden Verwendung, wo die Thätigkeit der einzeln arbeitenden Stellen durch eine kleine Anzahl typischer Nachrichten oder Anordnungen geleitet werden kann. Ursprünglich bediente man sich für diesen Zweck ausschließlich des mechanischen Antriebes, der den Vorzug unbedingter Zuverlässigkeit hatte, so lange es möglich war, die Leitungen für die Befehlsübermittelung thunlichst gradlinig zu führen. Die komplizierteren Verhältnisse der neueren Schiffe erschwerten eine derartige Anordnung immer mehr, gleichwohl hegte man wegen der größeren Empfindlichkeit und Unsicherheit der elektrischen Leitungen Bedenken gegen ihre Verwendung, bis es nach mannigfachen Versuchen dem von Siemens & Halske zu Grunde gelegten Prinzip gelungen ist, der von der Entfernung und der Schwierigkeit der Verbindung zwischen den betheiligten Stellen unabhängigen Kraft des elektrischen Stromes zu der ihm gebührenden Anerkennung in der Praxis zu verhelfen.

Der Schiffs-Kommandoapparat von Siemens & Halske, dessen technisches Prinzip in den erwähnten Nachrichten eingehend beschrieben ist, findet Anwendung als Maschinentelegraph, als Kesseltelegraph sowie als Rudertelegraph und Ruderlageanzeiger. Der Fernzeiger ist außerdem benutzbar im Bergbau zur Signalgebung, beim Rangirbetrieb auf Bahnhöfen und im Perrondienst, ferner für militärische Zwecke und endlich als Dock- und Verholtelegraph zur schnellen Anweisung des seemännischen Personals bei der Einfahrt und beim Schleppen von Schiffen.

Der Bau des Weltalls. Von Professor Dr. J. Scheiner. — Aus „Natur und Geisteswelt". Sammlung wissenschaftlich-gemeinverständlicher Darstellungen aus allen Gebieten des Wissens. — 24. Bändchen. — Verlag von B. G. Teubner. — Leipzig 1901. — Preis geheftet 1 Mark.

Das Bändchen enthält eine Ausarbeitung von Vorträgen, welche der Verfasser auf Veranlassung des Vereins für volksthümliche Kurse von Berliner Hochschullehrern gehalten hat. Die Vorträge sind nicht lediglich „populär", sondern wohl geeignet, dem Leser die Anregung zu geben, sich mit der allgemeinen Himmelskunde vertrauter zu machen. Eine größere Anzahl gut ausgeführter Abbildungen erleichtert die Benutzung des Buches und trägt zur Veranschaulichung des Gegenstandes wesentlich bei.

Brockhaus' Konversations-Lexikon. Vierzehnte, vollständig neu bearbeitete Auflage. Neu revidirte Jubiläumsausgabe. Erster Band: A bis Athelm. — F. A. Brockhaus' Verlag in Leipzig, Berlin und Wien. 1901.

Der vorliegende erste Band des werthvollen, durchaus auf der Höhe der Zeit stehenden Werkes umfaßt 1040 Seiten gegen 1018 der letzten Auflage, zu den Abbildungen sind zwei Chromotafeln und vier Textabbildungen neu hinzugetreten.

Die Marine ist an diesem Band hauptsächlich interessirt durch die Artikel: Prinz Adalbert, Admiral u. s. w., Anker u. s. w. und Artillerie. — Zu dem Artikel über Prinz Adalbert hätten wir zu bemerken, daß die Erwähnung des Gefechts von Tres Forcas einen irreführenden Satz enthält; von einem Angriff der Riffpiraten auf den Prinzen wird man nicht gut reden können; die Schiffsboote wurden bei einer Rekognoszirung des Ufers beschossen, und diese Schüsse veranlaßten den Prinzen, mit dem Landungskorps der Korvette „Danzig" angriffsweise vorzugehen. Bei der Notiz „Admiralitätsrath" müßte die Reihenfolge der höheren Grade umgekehrt werden; der Wirkliche Admiralitätsrath ist dritter, der Geheime zweiter Rangklasse; in Bezug hierauf

Digitized by Google

veranlaßt die eigenartige Titulatur beim Publikum häufig irrige Auffassungen. — Bei dem Kapitel Artillerie vermissen wir die Erwähnung der Matrosenartillerie, welche bei uns die Funktionen der Küstenartillerie wahrnimmt.

Einem aus Schifffahrtskreisen geäußerten Wunsche entsprechend, wird zur Erlangung einer rascheren Uebersicht über die einzelnen Nummern der **„Nachrichten für Seefahrer"** von jetzt ab jede einzelne derselben am Eingang mit einem kurzen Inhaltsverzeichniß versehen werden. Bei der Nr. 15 vom 13. April d. Js. ist hiermit der Anfang gemacht worden.

Inhaltsangabe von Zeitschriften.

(Erklärung der Abkürzungen am Schluß.)

Schiffs- und Maschinenbau.

Graphische Ermittelung von Schwerpunkten und Trägheitsmomenten beliebig gestalteter Flächen. Ihre Anwendung auf schiffbauliche Rechnungen. Von M. H. Bauer. (S.)
Neue russische geschützte Kreuzer. (Ebenda.)
Ein schneller Passagierdampfer mit Turbinenbetrieb. (Ebenda.)
Schiffsventilation. (Ebenda.)
Biegungsbeanspruchungen beim Stapellauf. Von H. Sellentin. (Ebenda.)
Italienisches Schlachtschiff „Vittorio Emanuele III." (Ebenda.)
Die Weltausstellung in Paris 1900. Die Dampfkessel. Von M. F. Gutermuth. (Z.)
Die Doppelschrauben-Dampfyacht „Prinzessin Viktoria Luise". (Ebenda.)
Ein Apparat zur Vermeidung falscher Maschinen-Umsteuerungsmanöver. Vom k. und k. Linienschiffsleutnant A. Wilhelm. (M. S.)
Schiffskommando-Apparate. (Nachrichten von Siemens & Halske.)
Ueber den gegenwärtigen Stand der Unterseeboot-Frage. (P.)
Le „Césarevitch". (A. Ma.)
La propulsion des bâtiments par l'eau sous pression. (Ebenda.)
Le lancement du „Desaix". (Ebenda.)
L'accident du torpilleur „245". Par P. le Guénic. (M. F.)
Essais du sous-marin „Le Holland" aux États-Unis. (Y.)
Le moteur à gazoline de 160 HP. des sous-marins américains. (Ebenda.)
Le cuirassé d'escadre le „Carnot". (Ebenda.)
Le cuirassé japonais „Hatsuse". (Ebenda.)
Étude des variations du déplacement d'un navire suivant les conditions du programme imposé. Par Ch. Doyère, Ingénieur en chef de la marine. (R. M.)
Régularisation de la vitesse des moteurs à vapeur auxiliaires des navires de guerre. Par F. Bayle, mécanicien principal de 2. classe. (Ebenda.)
Swedish Cruiser with superimposed turrets. (E.)
Circulation in water-tube boiler. (Ebenda.)
Launch of H. M. S. „Duncan". (S. W.)
The interim report of the committee on naval boilers. (Ebenda.)
The German armored cruiser „Prinz Heinrich". (J. U. S. A.)
Vast and increasing bulk of the modern steamship. (S. A.)
Builders trial of the „Illinois". (Ebenda.)
Water-tube boilers in the British navy.

Digitized by Google

The new Russian battleship „Czarewitch" as she will appear wen completed for sea. (Ebenda.)
The new armored cruisers. (Ebenda.)
L'incrociatore corazzato „Giuseppe Garibaldi". F. Bonfiglietti, Ing. de 1. classe. (Ri. M.)
Års berättelse i minväsende, electroteknik och sprängämne. Af föredraganden Kapten H. Lindberg. (T. i. S.)

Artillerie.

Die 30,5 cm-Kanone als Thurmgeschütz der Schlachtschiffe. Von J. Castner. (S.)
Entfernungsmeßkanone. Von Graf Rantzau, Oberleutnant. (M. W.)
Ein Rückblick auf die kriegsmaritime Beschickung der Pariser Weltausstellung 1900. — Marineartillerie. (A. M.)
Die russische Kriegstechnik auf der Pariser Weltausstellung. Von J. Schott, Major a. D. (K. T.)
Der neue Fernrohr-Richtapparat der niederländischen Artillerie. (Ebenda.)
Notes supplémentaires sur les munitions employées dans la guerre du Transvaal. (I. R.)
American smokeless powder. (E.)
Spanish ordnance in the defenses of Havana. By Hermann Schull, 2. Lieutn. 2. Artill. (J. U. S. A.)
A discussion of the errors of cylindro-ogival projectiles. By J. M. Williams, 1. Lieutn. 7. Artill. (Ebenda.)
The 7 inch vs. the 6 inch gun. (S. A.)
Års berättelse i Bestyckning och Beväpning år 1900. (T. i. S.)

Militärische Fragen.

Die Systeme der im Gebrauch befindlichen Handfeuerwaffen und die dabei verwendeten Pulversorten. (M. W.)
Die englische Flotte in englischer Beleuchtung. (N. M. B.)
Die Verwendung der Brieftauben zu militärischen Zwecken in den verschiedenen Staaten. Von Hauptmann Braun. (Ebenda.)
Unterseefahrzeuge. Von Chr. Donner, Kapitän z. S. a. D. und Geh. Regierungsrath. (A. M.)
Die französische Kreuzerflotte und der Kaperkrieg. (Ebenda.)
Allgemeines über Seetaktik. (Ebenda.)
Bedeutung der Kanäle für das Heer und die Marine. (Ebenda.)
Noch einmal „Unterseeboote". (Ebenda.)
Der Seezug von Trafalgar. Von Meuß, Kapitän z. S. z. D. (Ebenda.)
Die Militär-Luftschifffahrt in Rußland. (K. T.)
Der Heliograph im militärischen Nachrichtendienst. (Ebenda.)
Nos bons amis nos ennemis: Pourquoi la guerre éclaterait-elle? Réponse à Sir Arnold White. (M. F.)
La question des câbles sous-marins. Par L. Bayette. (Ebenda.)
La navigation sous-marine et les torpilleurs submersibles. Par P. de la Rouveraye. (Ebenda.)
The garrisons of coaling stations. (A. N. G.)
Desgl. „To the editor." (Ebenda.)
Submarine boats. (Ebenda.)
The law of naval promotion. (A. N. J.)
Coaling records in the english navy. (Ebenda.)
Sui fondamenti della tattica navale. Romeo Bernotti, Tenente di vascello. (Ri. M.)
Om undervattens båtar särskildt med hänsyn till deras användbarhet vid försvaret af Sveriges Kuster. Af Kapten K. Posse. (T. i. S.)

Digitized by Google

Om luftballongen i sjökrigets tjänst särskildt med fästadt afseende på våra förhållanden. (Ebenda.)
Flottans „fasta“ stam. Otto Lybeck. (Ebenda.)
Något om våra torped båtar. (Ebenda.)

Küstenbefestigung, Flottenstützpunkte.

La défense de la Corse. (M. F.)
Gibraltar. By Major-General Alexander B. Tulloch. (J. U. S. I.)
Home coast-defence and submarine mines — a naval officer. (U. S. M.)

Marinepolitik, Etatswesen.

Les constructions neuves à entreprendre en 1901. (Y.)
La question des sous-marins en Angleterre. (Ebenda.)
La question des câbles sous-marins. Par Maurice Ordinaire, Député. (A. Ma.)
The naval programme 1901—1902. (S. W.)
The navy estimates. (A. N. G.)
The Nicaragua canal (Ebenda.)
The armed strength of Japan. (Ebenda.)
The french navy. (Ebenda.)
Germany's rise in naval power. (A. N. J.)
Shipbuilding in Germany and the Imperial German Navy. By Andr. Hero jr., 1. Lieutn. 5. Art. (J. U. S. A.)
Le nuove costruzioni navali. (I. M.)
Flottan under sistförflutna året. (T. i. S.)

Bildungswesen.

Takelagen und Segel als Erziehungsmittel in den heutigen Kriegsmarinen. Von Karl Myšz, k. und k. Linienschiffsleutnant d. Ref. (M. S.)
Der Dienstunterricht in seiner erzieherischen Bedeutung. (M. W.)
Seeluft in der deutschen Schulstube. (Ebenda.)
Ueber eine Erweiterung der Berufsbildung des deutschen Offiziers. Von Hauptmann Ernst Thümmel. (N. M. B.)
Woolwich and Sandhurst. (A. N. G.)
Report on the Booz oase. (A. N. J.)

Werft- und Baubetrieb.

Die Ausbildung der Maschineningenieure und Chemiker in den höheren technischen Lehranstalten Rußlands. (Z.)
Der Batessche Saugebagger. Nach „Engineering“. (S.)
Neue Hafenbauten und Hafenpläne in Japan. (A. H.)
Moderne Hafen- und Werftkrane schwerster Konstruktion. (G. A.)
Ueberdachte Helling. (P.)
Neuere elektrisch betriebene Hebezeuge. (Z.)
Le projet de loi sur l'outillage des ports de guerre. (A. Ma.)

Sanitätswesen.

Postes de combat des blessés et passage des blessés. Par le Dr. Léo, Méd. principal de la marine. (A. M. N.)
Le bateau-hôpital, le „Saint François d'Assise“ de la société des oeuvres de mer. (Y.)

Digitized by Google

Verwaltungsangelegenheiten.

Paraguay-Thee als Armeegetränk. Von R. v. Fischer-Treuenfeld. (J. A. M.)
Transport service to the Philippines. (S. A.)
Our food supply in war. (A. N. G.)
Del personale per la sussistence a bordo delle R. R. navi. G. Gonni. (Ri. M.)
Las situaciones económicas de los buques El personal, los arsenales etc. (R. G. M.)

Nautische Fragen.

Ueber Kimmtiefen. Beobachtungen in der österreichischen Kriegsmarine. Mitgetheilt von Prof. A. Vital. (H.)
Verschiedene Kompaßrosen. (Ebenda.)
Das Schiff der deutschen Südpolar-Expedition. Von E. F. Meyer. (D. U.)
Zur Praxis der modernen Navigationsführung von E. Gelcich. (M. S.)
Stehende Wellen (Seichen) im Hafen von Pola. Von Linienschiffsleutnant W. Keßlitz. (Ebenda.)
Moji. Nach den Fragebogen der Kapitäne Th. Förck (D. „Ceres") und F. v. Binzer (D. „Bellona") und ergänzt nach japanischen und englischen Quellen. (A. H.)
Zweiter Nachtrag zu: Die wichtigsten Häfen Chinas. (Ebenda.)
Lothungen im Gelben Meere, ausgeführt auf dem Dampfer des Norddeutschen Lloyd „Norderney", Kapitän R. Pesch. (Ebenda.)
Zur Küstenkunde der Philippinen. Nach „Notice to Mariners". (Ebenda.)
Buschär. Nach den Fragebogen des deutschen Konsuls in Buschär (1898 und 1899) und den neuesten englischen und österreichischen Quellen bearbeitet von A. Wedemeyer, Hülfsarbeiter der Seewarte. (Ebenda.)
Resultate neuerer Kimmtiefen-Beobachtungen und ihre Verwerthung in der Navigation. (Ebenda.)
Elektrische Tiefenthermometer. (Ebenda.)
Rückblick auf das Wetter in Deutschland im Jahre 1900. (Ebenda.)
La sécurité sur mer. Par G. de Lannoy, Professeur de hydrographie. (R. M.)
The antarctic ship „Discovery". (S. W.)
La filatura dell' olio sulle onde imbarcazioni di salvataggio a projezioni di olio. (I. M.)
Un problema di cinematica navale. L. Tonta, Tenente di vascello. (Ri. M.)
La meteorologia nel secolo XIX. Attilio Bonaldi, Tenente di vascello. (Ebenda.)
Di una probabile nuova causa di deviazione nelle bussole di bordo. F. Biazzi. (Ebenda.)

Technische Fragen allgemeiner Natur.

Die Weltausstellung in Paris 1900. Die Kältemaschinen. Von R. Schöttler in Braunschweig. (Z.)
Die Ziele und die Erfolge in der Wärmeausnutzung bei der Dampfmaschine. Vortrag von W. Lynen. (Ebenda.)
Neuerungen auf dem Gebiete der Telephonie. Von H. Zopke, Regierungsbaumeister. (Ebenda.)
Elektrische Schnellbahnen. Von L. Ernst. (D. U.)
Die Hofmannsche Flugmaschine. (P.)
Der sprechende elektrische Lichtbogen und seine Verwendung zur drahtlosen Telegraphie. (Ebenda.)
Elektrische Weichenstellung. Von Arthur Wilke. (Ebenda.)
Gefahren elektrischer Litzen-Installationen. (E. A.)
Die Bestimmung des Kraftverbrauches von Arbeitsmaschinen. (Ebenda.)
Elektrische Präzisions-Meßinstrumente. Von Joh. Härden. (Ebenda.)
Ueber das elektrische Bogenlicht-System Bremer. (Ebenda.)

Digitized by Google

Der elektrische Lichtbogen. Von Dr. Bermbach-Köln. (Ebenda.)
Elementare Untersuchung über die Elastizität eines Balkens auf mehreren Stützen. Von Prof. Ramisch in Breslau. (V. B. G.)
Normalien zu Rohrleitungen für Dampf von hoher Spannung. (Ebenda.)
Die elektrische Kraftübertragung in Berg- und Hüttenwerken. Vortrag von Oberingenieur Köttgen. (Ebenda.)
Mittheilungen über das Zeppelinsche Luftschiff. Vortrag im Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. (G. A.)
Praktische Erfahrungen über Rostschutzmittel und deren Bedeutung für die Technik. Mittheilung von Dr. Köller-München. (Ebenda.)
Dauerbrand-Bogenlampen. (Bl. E. B.)
The longest subterranean telegraph cable in the world. (S. A.)
Solar motors. By Charles F. Holder. (Ebenda.)
The Burry page printing telegraph. (Ebenda.)
New method of aerial telegraphy. (Ebenda.)
The topophone. (Ebenda.)
A new method of manufacturing steel pipe. (Ebenda.)

Koloniale Fragen.

Ueber die Kolonisationsbestrebungen und die Anpassungsmöglichkeit der Europäer in den Tropen. Von Hueppe. (D. U.)
Worin besteht die eigentliche gelbe Gefahr? Von Nasutati. (O.)
La question des chemins de fer dans l'Afrique occidentale. Par Aspe Fleurimont. (Q.)
De quelques formes spéciales de la pénétration anglaise en Egypte. Par Jean Brunhes, Professeur de géographie. (Ebenda.)
Colonies portugaises d'Extrême-Orient. Par H. Hauser. (Ebenda.)
Le banquet colonial du 2 Avril. (Ebenda.)

Yacht- und Sportangelegenheiten.

Le steam-yacht américain de 2082 tx. „Lysistrata" à M. James Gordan Bennet. (Y.)
Le cotre anglais „Caprice" de la classe des 52 pieds. (Ebenda.)
L'astronomie nautique et le yachting. (Ebenda.)
Le yachting à bon marché. (Ebenda.)
Modifications proposées au réglement du Yacht-Racing-Association. (Ebenda.)
Le cotre anglais de 9 tx. „Evarne". (Ebenda.)
Cup-yacht designing. (S. A.)
The international racing-yacht „Independence". (Ebenda.)
Longitudinal framing for the Herreshoff cup-yacht. (Ebenda.)

Geschichtliches.

Die Vorgänge zur See während des deutsch-dänischen Krieges. Der 17. März 1864: Das Seegefecht bei Jasmund. (J. A. M.)
Marins du temps jadis. (A. Ma.)
Prise des forts du Pei-Ho — 17 Juin 1900. Par Frot, Capt. de fregate. (R. M.)
Story of the „Monitor". (A. N. J.)
La tattica navale nei libri di storia. Giuseppe Gavotti, contraammiraglio. (Ri. M.)
Sobre las enseñanzas de la guerra Hispano-Americana. Por D. Victor M. Convas. (Re. G. M.)
Slaget paa Kjöbenhavns Red den 2. April 1801. (T. f. S.)

Digitized by Google

Handelsmarine, Binnenschifffahrt.

Angaben bezüglich der in den Besitz ausländischer Käufer übergegangenen englischen Schiffsräumte 1894—1900. (H.)
Die deutsche Flagge im Mittelmeer. Von G. Krenke. (Ebenda.)
Die Reform der Prämien der Handelsschifffahrt in Frankreich. Von E. Duval. (Ebenda.)
Schiffsoffiziere und ihre praktische Ausbildung. (Ebenda.)
Die französischen Hafenarbeiter-Ausstände und die französische Handelsschifffahrt. (Ebenda.)
Jahresberichte über das Geschäftsjahr 1900 — Hamburg—Amerika-Linie, Kosmos-Linie u. s. w. (S.)
Deutschen Schiffen deutsche Klasse. (A. M.)
Les progrès de la marine allemande. Par Georges Blondel. (Q.)
Le réseau télégraphique sous-marin français. (R. M.)
The White-Star liner „Suevic". (S. W.)
The Leviathan liner „Celtic". (Ebenda.)
British government and american crimps. (Ebenda.)
Chamber of shipping of the united Kingdom. Annual meeting and dinner. (Ebenda.)
The economics of big ships. (Ebenda.)
Provedimenti per la marina mercantile. Discorsi pronunciati alla camera dei deputati da S. E. il ministro Morin. (Ri. M.)

Fischerei.

Versuchsfischerei im Kaiser Wilhelm-Kanal im Jahre 1900. (M. S. V.)
Le respect de la pêche côtière en temps de guerre. Par F. Wolf, Commissaire de la marine 1. cl. (R. M.)
L'alcoolisme chez les pêcheurs de Terre Neuve et d'Islande. Hermique, Capt. de vaisseau. (A. Ma.)

Verschiedenes.

Die Ausstellung der Heere und Flotten in Paris 1900. Von J. Baumann, königl. bayr. Major. (J. A. M.)
Rettungswesen. (A. M.)

Abkürzungen zur Inhaltsangabe von Zeitschriften.

A. H. = Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie. Jahrg. 29, Heft 4.
A. M. = Armee und Marine. Jahrg. I, No. 27—30.
A. Ma. = Armée et Marine. 3 Ann., No. 13, 15.
A. M. N. = Archives de Médecine Navale. Tom. 75, No. 3.
A. N. G. = Army and Navy Gazette. Vol. 42, No. 2148—2151.
A. N. J. = Army and Navy Journal. Vol 38, No. 30, 31.
Bl E. B. = Blätter für Elektrotechnik und Bauwesen. Jahrg. 3, Nr. 3.
D. U. = Die Umschau. Jahrg. 5, Nr. 13—16.
E. = Engineer. Vom 19. 4. 01.
E. A. = Elektrotechnischer Anzeiger. Jahrg. 18, Nr. 25—30.
G. A. = Glasers Annalen für Gewerbe und Bauwesen. Bd. 48, Heft 8.
H. = Hansa, deutsche nautische Zeitschrift. Jahrg. 38, Nr. 12—15.
H. M. = Harper's Monthly Magazine.
J. A. M. = Jahrbücher für die deutsche Armee und Marine. Bd. 119, Heft 1.
I. R. = Internationale Revue der gesammten Armeen und Flotten. Suppl. 25.
J. U. S. A. = Journal of the United States Artillery. Vol. 15, No. 2.
J. U. S. I. = Journal of the Royal United Service Institution. Vol. 45, No. 277.

Digitized by Google

I. M. = Italia marinara. Ann. 11, No. 521.
K. T. = Kriegstechnische Zeitschrift für Offiziere aller Waffen. Jahrg. 4, Heft 4.
M. E. = The Marine Engineering.
M. F. = La Marine française. 14 Ann., No. 104.
M. S. = Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Vol. 29, Nr. 4.
M. S. V. = Mittheilungen des Deutschen Seefischerei-Vereins. Bd. 17, Nr. 3.
M. W. = Militär-Wochenblatt. Jahrg. 86, Nr. 25—35.
N. M. B. = Neue militärische Blätter. Bd. 58, Heft 6, 7.
N. M. R. = Naval and Military Record.
O. = Ostasien. Jahrg. 4, Nr. 37.
P. = Prometheus. Jahrg. 12, Nr. 601.
P. N. I. = Proceedings of the United States Naval Institute.
Q. = Questions Diplomatiques et Coloniales. 5 Ann., No. 99, 100.
R. M. = Revue Maritime. Tom. 148, Bd. 473.
Re. G. M. = Revista general de marina. Abric 1901.
Ri. M. = Rivista Marittima Ann. 34, Fs. 3 Suppl.
Ri. M. B. = Rivista marittima brazileira.
S. = Schiffbau. Jahrg. 2, Nr. 12, 13.
S. A. = Scientific American. Vol. 84, No. 11—14.
S. A. S. = Scientific American Supplement.
S. W. = The Shipping World. Vol. 24, No. 407, 410.
T. f. S. = Tidsskrift for Soewaesen. 72 Ann. April.
T. i. S. = Tidskrift i Sjöväsendet. 64 å h. 2 u. 3.
U. = Ueberall.
U. S. M. = United Service Magazine. 72 Y. No. 869.
Y. = Le Yacht. 24 Ann. No. 1202—1205.
V. B. G. = Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbefleißes. 1901. Heft 3.
Z. = Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure. Bd. 45, Nr. 12—16.

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW 68, Kochstraße 68—71.

Digitized by Google

Die Havarie S. M. S. „Kaiser Friedrich III." am 2. April 1901.

(Auf Grund amtlichen Materials.)

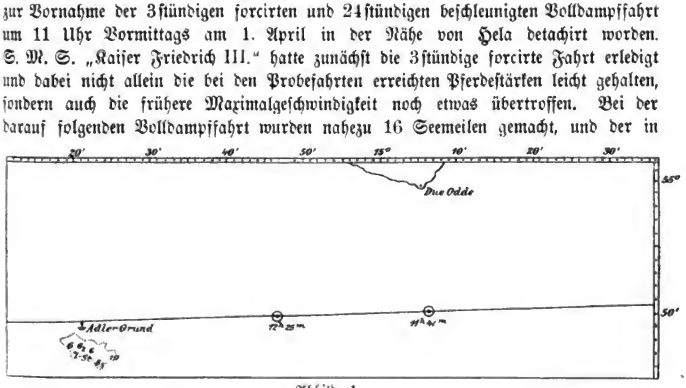
(Mit 14 Abbildungen.)

Die Havarie S. M. S. „Kaiser Friedrich III." am 2. April 1901 infolge einer Grundberührung nördlich vom Adlergrund ist nach Umfang und Art wohl die schwerste, die eines unserer modernen Linienschiffe erfahren hat, und bietet deshalb sowie wegen der begleitenden Nebenumstände allgemeines Interesse.

A. Gang der Ereignisse.

I. Vorgänge vor der Grundberührung.

Auf der Rückfahrt von Danzig nach Kiel waren die Schiffe des I. Geschwaders zur Vornahme der 3stündigen forcirten und 24stündigen beschleunigten Volldampffahrt um 11 Uhr Vormittags am 1. April in der Nähe von Hela detachirt worden. S. M. S. „Kaiser Friedrich III." hatte zunächst die 3stündige forcirte Fahrt erledigt und dabei nicht allein die bei den Probefahrten erreichten Pferdestärken leicht gehalten, sondern auch die frühere Maximalgeschwindigkeit noch etwas übertroffen. Bei der darauf folgenden Volldampffahrt wurden nahezu 16 Seemeilen gemacht, und der in

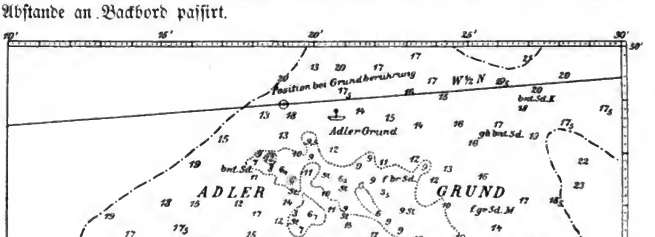


Abbild. 1.

der vorstehenden Skizze eingetragene Kurs durch Lothungen und Peilungen sorgfältig kontrollirt. Er führte nach der Karte über nicht geringere Tiefen als 13 m und etwa ½ Seemeile nördlich frei von dem mit 9,5 m in der Karte bezeichneten nördlichsten Ausläufer des Adlergrundes (siehe Abbild. 2).

Digitized by Google

Das Wetter war klar und feuersichtig, Mondschein, ruhige See und westsüdwestlicher Wind von Stärke 2. Adlergrund-Feuerschiff wurde um 1 Uhr 23 Min. Morgens in einem von allen Zeugen übereinstimmend auf 550 bis 600 m geschätzten Abstande an Backbord passirt.



Abbild. 2.

II. Die Grundberührung und ihre Folgen.

a. Ueberfluthen der Räume.

Bald darauf, als sich das Schiff etwa auf der in der Skizze eingetragenen Position befand,*) hatten um 1 Uhr 27 Minuten der Kommandant und die auf der vorderen oberen Brücke befindlichen Offiziere die Empfindung, als ob plötzlich die Maschinen rückwärts schlügen oder doch wesentlich ihre Gangart änderten, während der im Hinterschiff befindliche Geschwaderchef ein klirrendes Geräusch bemerkte.

Das Schiff hatte vor der Fahrt einen Tiefgang von etwa 7,9 m vorn und 8,2 m hinten, saugt sich aber bei großen Geschwindigkeiten mindestens ½ m tiefer ein. Dem Umstande, daß die Felsen, über die das Schiff lief, nur wenig über den größten Tiefgang desselben hervorragten, sowie der großen Fahrt dürfte es zuzuschreiben sein, daß die Grundberührung nicht stärker empfunden wurde. Der Kommandant hatte sich darauf sofort an das Sprachrohr begeben, um nach der Ursache der Störung zu fragen, und erhielt fast in demselben Augenblicke die Meldung aus der mittleren Maschine: „Leck in Abtheilung VI, Backbord hinterer Heizraum." Er ließ sofort „Schotten dicht" anschlagen und dann die Maschinen kleine Fahrt gehen. Sowohl die Alarmglocken, wie die Befehlsübermittelung funktionirten sehr gut, die Verschlußstationen waren trotz der Nachtzeit in kürzester Frist besetzt, der Kommandant konnte schon nach wenigen Minuten dem Geschwaderchef Meldung über den Umfang

*) Vom Reichs-Marine-Amt ist eine genaue Kontrolle der Lage des Feuerschiffes und Vermessung des Fahrwassers nördlich vom Adlergrund angeordnet, deren Ergebnisse feststellen werden, ob es noch bisher unbekannte Untiefen nördlich vom Adlergrund giebt, oder ob das Feuerschiff auf anderer Position, wie in den Karten angegeben, ausgelegen hat, oder ob vielleicht beides der Fall gewesen ist. (Die Neuvermessung des Adlergrundes ist z. Zt. noch nicht abgeschlossen. Als bisheriges sicheres Resultat hat sich ergeben, daß die Grundberührung auf einer in der Karte nicht verzeichneten 8 m-Stelle stattfand. Ueber weitere Resultate dürfte die Tagespresse demnächst Auskunft geben. D. Red.

Digitized by Google

der Havarie und die getroffenen Maßregeln machen. Ein Beweis für das sichere Arbeiten des Leckſicherungsdienſtes iſt auch darin zu ſehen, daß die ſpätere Unterſuchung im Dock die über den Umfang des Schadens gleich nach der Havarie gemachten Meldungen in allen Hauptpunkten lediglich beſtätigt hat. Nach dieſen Meldungen war das Waſſer im Backbord- (hinteren) Heizraum (Abtheilung VI) in ſchnellem Steigen begriffen, ſo daß der Heizraum verlaſſen werden mußte, außerdem waren die Zellen des Doppelbodens an Backbord in Abtheilung V, VI, VII und VIII (Spant 32 bis 57) und an Steuerbord in Abtheilung VI, VII, VIII, IX und X (Spant 40 bis 78) leck, Abtheilung XI und XII bis zum Zwiſchendeck voll Waſſer, in den Kühlraum (Abtheilung X) drang Waſſer ein, und in Abtheilung I war der Ruderſteven am Koker gebrochen, ſo daß nur noch ein vorſichtiger Gebrauch des Ruders möglich war und Waſſer in geringerer Menge auch dort eintrat. Der Geſchwaderchef hatte inzwiſchen S. M. S. „Kaiſer Wilhelm II.", der ſich in der Nähe befand, durch Signal befohlen, die Probefahrt abzubrechen und ſich beim Flaggſchiff zu halten, und überzeugte ſich dann perſönlich an Ort und Stelle von dem Umfange des Schadens und den getroffenen Maßnahmen. Beide ſollen ſpäter eingehend beſprochen und jetzt nur der Gang der Ereigniſſe im Zuſammenhang kurz dargeſtellt werden.

b. Feuer in Abtheilung VIII.

Während die Arbeiten zur Sicherung gegen das Leck noch im Gange waren, brach im Steuerbord mittleren Heizraum (Abtheilung VIII) infolge Eindringens von Theeröl Feuer aus, ſo daß die Maſchinen (es war inzwiſchen Kurs nach der Prorer Wiek aufgenommen) geſtoppt und die Munitionsräume in Abtheilung VII und IX unter Waſſer geſetzt werden mußten. Auch wurden jetzt die vorher bereits rollenmäßig hierzu klar gemachten Boote auf Befehl des Geſchwaderchefs ausgeſetzt. S. M. S. „Kaiſer Wilhelm II." erhielt gleichfalls durch Signal Befehl, die Boote auszuſetzen und längsſeit zu ſchicken. Obwohl durch Erlöſchen des elektriſchen Lichtes und Unbrauchbarwerden der Sprachrohre in den Maſchinen- und Heizräumen weitere Komplikationen eintraten, ſo gelang es doch nach einiger Zeit, durch Waſſerzufuhr vom Ventilationsſchacht aus das Feuer zu löſchen, ſo daß gegen 4 Uhr Morgens die Boote wieder eingeſetzt und dann das Schiff von S. M. S. „Kaiſer Wilhelm II." in Schlepp genommen werden konnte.

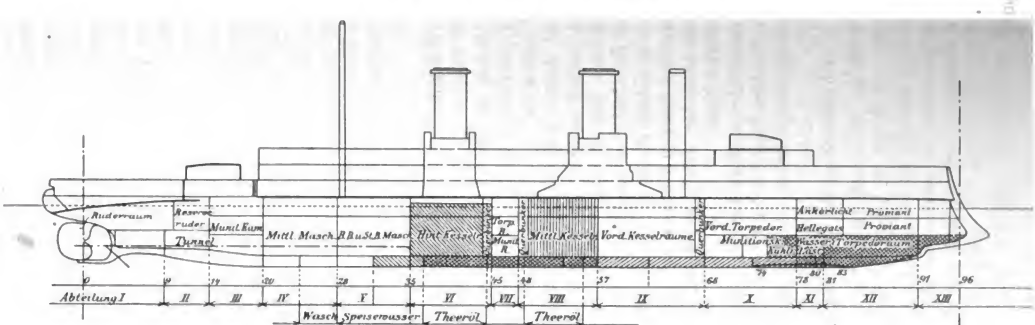
Während dieſer Arbeiten ſchickte der Geſchwaderchef die Dampfbarkaſſe unter einem Offizier mit Depeſchen über den Unfall nach Saßnitz, von wo dieſelbe um 11 Uhr 30 Minuten Vormittags wieder zum Schiffe zurückkehrte.

III. Fortſetzung der Reiſe nach Kiel.

Beim Aufdrehen auf Kurs brach die Schleppleine.

Da unterdeſſen auf S. M. S. „Kaiſer Friedrich III." — nach gründlicher Unterſuchung der Dampfrohrleitung ꝛc. — in den unbeſchädigten vorderen Keſſeln wieder Dampf aufgemacht war, ſo wurden die Seitenmaſchinen in Betrieb genommen und mit 5 Seemeilen Fahrt die Reiſe nach Kiel fortgeſetzt. Die mittlere Maſchine blieb geſtoppt und wurde erſt ſpäter gebraucht, um den gebrochenen Ruderſteven zunächſt zu beobachten und ihn nicht über das angängige Maß

Digitized by Google



Maßstab: 1:725.

Erläuterungen:

Feuer auf St. B. Seite. *Wasser auf St. B. Seite.* *Wasser auf B. B. Seite.*

Abbild. 3.

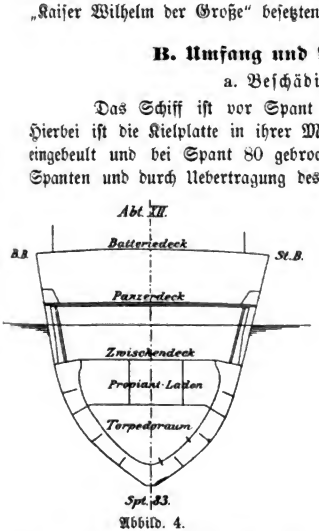
Digitized by Google

hinaus zu beanspruchen. Aus demselben Grunde wurde mit den Seitenschrauben und nur ganz wenig (5° nach jeder Seite) Ruder gesteuert. Hierbei steuerte das Schiff wohl infolge des größeren Tiefganges vorn und der Beschädigung einiger Schraubenflügel schlechter als früher und zeigte starke Neigung, nach Backbord in den Wind zu drehen. Auch durch Längseitnehmen von zwei Dampfern der Werft Kiel, die mit S. M. Schiffen „Baden", „Württemberg" und „Sachsen" am Abend des 2. April beim Gjedser Riff zum Flaggschiff stießen, ließen sich keine besseren Steuereigenschaften erreichen, so daß die Dampfer wieder losgeworfen und unter mäßigem Mitgebrauch der Mittelmaschine und des Ruders die Reise nach Kiel fortgesetzt wurde. Am 2. April, Abends 11 Uhr, fingen die Kohlen in den Längsbunkern der Abtheilungen VIII und IX an zu schwelen, doch gelang es in beiden Fällen, zum Herd der Erhitzung vorzudringen und den Ausbruch eines ernstlichen Schadenfeuers zu verhindern. Sonst wurde ohne besondere Vorkommnisse die Reise nach Kiel beendigt und am 3. April um 11 Uhr 25 Minuten Vormittags an Boje 5 festgemacht. Dort wurde das Schiff durch Abgabe der Munition und Auspumpen des Heizraumes nach provisorischem Dichten des Lecks in Abtheilung VI mit Hängematten und vorgeholten Segeln so weit erleichtert, daß es zur provisorischen Reparatur nach dem Freiwerden des gerade von „Kaiser Wilhelm der Große" besetzten Dockes am 11. ins Dock gehen konnte.

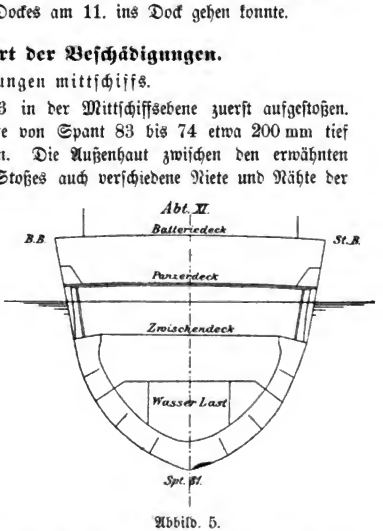
B. Umfang und Art der Beschädigungen.

a. Beschädigungen mittschiffs.

Das Schiff ist vor Spant 83 in der Mittschiffsebene zuerst aufgestoßen. Hierbei ist die Kielplatte in ihrer Mitte von Spant 83 bis 74 etwa 200 mm tief eingebeult und bei Spant 80 gebrochen. Die Außenhaut zwischen den erwähnten Spanten und durch Uebertragung des Stoßes auch verschiedene Niete und Nähte der



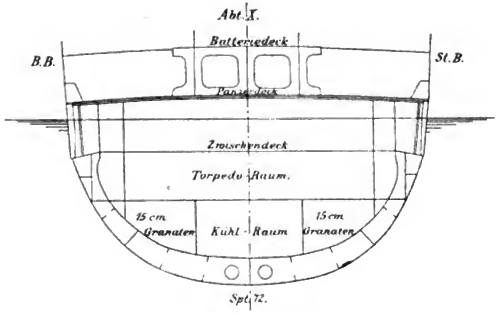
Abbild. 4.



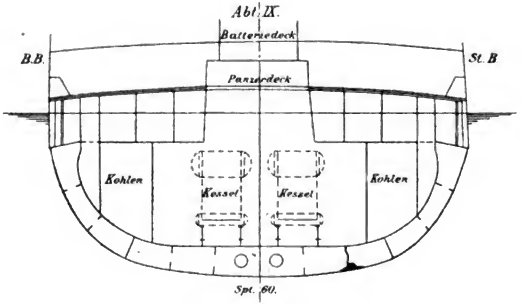
Abbild. 5.

Innenhaut in Abtheilung XII sind dadurch leck geworden, außerdem wurde in der genannten Abtheilung ein Mannlochdeckel stark undicht, indem er sich nach dem Vollaufen des Doppelbodens dem Wasserdruck nicht gewachsen zeigte und an einer Seite abgebogen wurde. (Siehe Skizzen des Querschnittes bei Spant 83 und 81.)

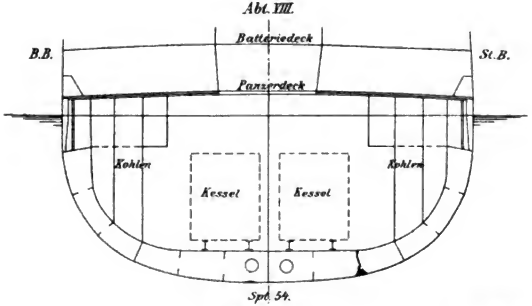
Digitized by Google



Abbild. 6.

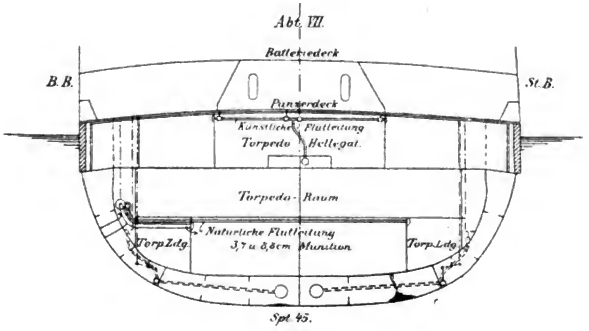


Abbild. 7.



Abbild. 8.

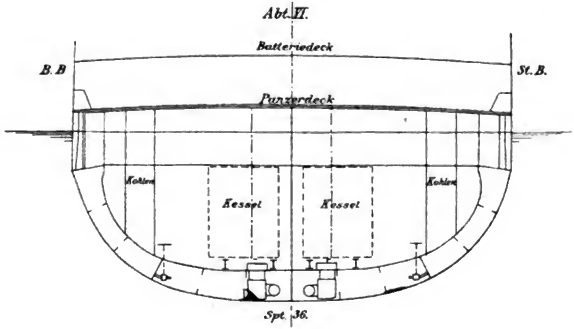
Digitized by Google



Abbild. 9.

b. Beschädigungen an Steuerbord.

Ferner hat an Steuerbord ein Stein den 4. Plattengang des Außenbodens bei Spant 72 getroffen und die Außenhaut unmittelbar neben dem 2. Längsspant von Spant 68 bis 38 aufgerissen. Dieses Längsspant selbst ist zum Theil verletzt und



Abbild. 10.

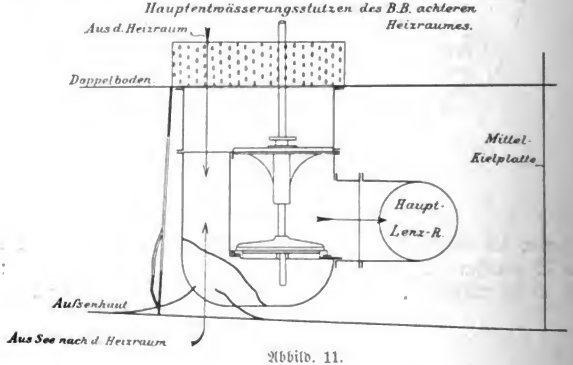
der 1. Plattengang von Spant 68 bis 34 schwach eingebeult ohne nennenswerthe Leckagen zu zeigen. (Skizzen des Querschnittes bei Spant 60, 54, 45 und 72 und Photographie der Außenhaut im Dock.)

Die Innenhaut in Abtheilung IX, VIII und VII erhielt infolge des durch die Spanten übertragenen Druckes von außenbords einige Beulen, Leckagen an ihr sind hier aber nicht aufgetreten.

Digitized by Google

c. Beschädigungen an Backbord.

An Backbord ist der erste Außenhautgang, wahrscheinlich von demselben Stein, der die Mittelkielplatte vorn getroffen hat, neben der Mittelkielplatte von Spant 57 bis 32 eingebeult und hat einige Löcher. In der Höhe der Abtheilung VI ist dabei der untere Boden des Kastens des Hauptentwässerungsventils des Hauptlenzrohres durch einen Stoß von unten zertrümmert. (Skizze des Querschnittes Spant 54, 45, 36 und des Hauptentwässerungsventils.)



Abbild. 11.

d. Beschädigungen von Achtersteven und Schrauben.

Zuletzt hat wohl die Hacke des Achterstevens aufgestoßen und ist dabei etwa $^3/_4$ m unterhalb der Lasche abgebrochen. Das Ruder ist geringfügig aus der Mittschiffslage verbogen und der Achtersteven an der Vorkante des Kokers durchgebrochen; durch den Riß drang Wasser in geringer Menge in Abtheilung I. Die Schraubenflügel haben schließlich aufgeschlagen und sind an den Kanten mehr oder weniger eingebeult und ausgebrochen. (Siehe Photographie auf S. 650.)

e. Beschädigungen in den Heizräumen.

Im Steuerbord mittleren Heizraum (Abtheilung VIII) ist das Entlüftungsrohr der Theerölzellen im Doppelboden an zwei Stellen geplatzt. Das auslaufende Theeröl hat sich an der Stirnwand der Kessel entzündet, und infolge des so entstandenen Feuers sind durch die Hitze im Zwischendeck die Abschottungen der Rauchfänge und der Ventilationsmaschinen stellenweise verbogen und einige Decksbalken im Panzerdeck gebrochen. Außerdem sind im Heizraum selbst die elektrischen Leitungskabel, die Armatur der beiden Cylinderkessel, die Hülfsmaschinen und die Rohrleitungen beschädigt, die Kesselkörper haben, hauptsächlich wohl dank den weiter unten besprochenen umsichtigen Maßnahmen des Personals, soweit sich nach den bisher stattgehabten Untersuchungen und Druckproben schließen läßt, nicht gelitten. Im Backbord hinteren Heizraum (Abtheilung VI), der durch die Beschädigung des Ventilkastens am Hauptlenzrohr voll

Digitized by Google

Wasser gelaufen war, sind die Beschädigungen noch geringfügiger; die Kessel nebst Armatur sind unversehrt und nur Rohrleitungen und Kesselbekleidung bedürfen gründlicher Untersuchung

Abbild. 12.

C. Folgen der Beschädigungen.

a. Eindringen von Wasser in Doppelboden und Innenräume.

Infolge der Beschädigungen füllten sich die Zellen des Doppelbodens in Abtheilung XII und XI auf beiden Seiten, ferner an Steuerbord alle Zellen von Spant 78 bis 40 (Abtheilung X bis VI) und an Backbord diejenigen von Spant 57 bis 32 (Abtheilung VIII bis V) bis zur Doppelwand mit Wasser. Der Inhalt aller dieser Zellen beträgt ca. 738 Tonnen.*) Ueber dem Doppelboden war Wasser eingedrungen:

*) Für die durch das eingedrungene Wasser entstandene Mehrbelastung würde man hiervon den Inhalt der ohnehin mit Theeröl bzw. Wasser gefüllten Zellen mit nahezu 300 Tonnen in Abzug zu bringen haben.

Digitized by Google

Digitized by Google

in Abtheilung XII (Torpedoraum) durch die undicht gewordene Innenhaut und einen Mannlochdeckel bis zum Zwischendeck;

in Abtheilung XI durch kleine Leckagen in der Wasserlast bis zum Plattformdeck;

in Abtheilung X in den Kühlraum durch die Rohre für die selbstthätige Entwässerungsanlage, da eines der drei selbstthätigen Entwässerungsventile, welche sich bei einem Druck von außen selbstthätig schließen sollen — obwohl es bei dem Fluthversuch am 23. März noch gut gearbeitet hatte —, nicht dicht schloß und den Uebertritt von Wasser aus dem überfluteten Theil der Abtheilung XI gestattete. Von der Kühlanlage aus trat das Wasser auch noch in einen Theil der Entlüftungsleitung über;

in Abtheilung VI (Backbord hinterer Heizraum) durch den zertrümmerten Boden des Kastens für das Hauptentwässerungsventil des Hauptlenzrohres bei Spant 36/37 um das Hauptlenzrohr herum direkt in den Heizraum (siehe Abbildung 11). Der Boden dieses Kastens liegt nur 12 cm von der Außenhaut ab. Das Wasser stieg im Heizraum so schnell, daß die Wache vor den Feuern nur eben Zeit hatte, die Bunkerthüren nach den Heizräumen, durch die gerade Kohlen transportirt wurden, zu schließen, die Kessel abzustellen und die Sicherheitsventile zu öffnen, als auch schon die Feuer von dem eindringenden Wasser gelöscht wurden und der Heizraum, in dem den Leuten das Wasser schon über die Kniee ging, verlassen werden mußte. Das Wasser stieg nach Füllung des Heizraumes schnell in den Niedergängen des Kesselraumes in die Höhe und drang auch durch die gegen den Druck von den Niedergängen her nicht ganz dicht schließenden Thüren in die Zwischendecks dieser Abtheilung.*) Schließlich drang das Wasser auch durch die — vielleicht infolge von Kohlenresten, die sich zwischen Thür und Boden geklemmt hatten — nicht ganz dicht schließenden Bunkerthüren in den Längs- und Querbunker und füllte denselben allmählich;

in Abtheilung I endlich war durch die Bruchstellen des Achterstevens Wasser in geringer Menge eingedrungen.

Die Gesammtmenge der eingedrungenen Wassermassen war sonach recht beträchtlich und auf mindestens 1200 Tonnen zu schätzen. Sie erhöhte den Tiefgang vorn auf über 9 m und hinten auf nahezu 8,5 m, außerdem trat eine Krängung des Schiffes nach Backbord ein, die sich mit dem langsamen Vollaufen der Längs- und Querbunker in Abtheilung VI allmählich auf vier Grad erhöhte. (Die anliegende Skizze veranschaulicht den Umfang der Ueberfluthung.)

b. Erlöschen eines Theiles der elektrischen Beleuchtung.

Etwa 45 Minuten nach dem Ueberfluthen der Abtheilung VI erlosch infolge von Kurzschluß die gesammte elektrische Beleuchtung der Maschinen und Kesselräume, so daß zeitweise mit der Nothbeleuchtung gearbeitet werden mußte.

c. Versagen von Sprachrohren.

Nach dem Ueberfluthen der Abtheilung VI versagten auch die durch diese Abtheilung führenden Sprachrohre für die vorderen Kesselräume, weil die Rohre nicht

*) Das unvollkommene Dichthalten dieser Thüren wurde übrigens nur bei Wasserdruck von außen beobachtet, bei Wasserdruck von innen schlossen sie, wie sich später beim Auspumpen zeigte, gut.

Digitized by Google

dicht waren und sich mit Wasser füllten. Die Befehlsübermittelung war hierdurch auf „Melder" angewiesen und nicht unerheblich erschwert.

d. Einfluß auf den Maschinenbetrieb.

Infolge der Ueberfluthung von Abtheilung VI führte die Haupt- und Hülfsdampfrohrleitung an Backbord durch das dort stehende Wasser. Die Befürchtung, daß durch die Kondensation zu starke Dampfverluste eintreten und die Lenzpumpen nicht in ganzem Umfange in Betrieb gehalten werden könnten, bestätigte sich nicht. Der Dampf aus den Backbord vorderen Kesseln konnte mit Sicherheit für den Betrieb der Maschine verwandt werden. Anfangs fiel zwar die Dampfspannung um 1,5 bis 2 kg, auch stellte sich kondensirtes Wasser ein, ohne jedoch Wasserschlag zu verursachen. Im weiteren Betriebe hielt sich die Dampfspannung gut, dagegen hatte sich das Wasser in dem überflutheten Raum in seinen oberen Schichten nach 24 Stunden auf etwa 50° und nach 50 Stunden auf 75 bis 78° C. erwärmt.

e. Eindringen von Theeröl in die Heizräume.

Die Heizölzellen des Doppelbodens waren zur Zeit der Grundberührung mit der zulässigen Heizölmenge — vorwiegend Kreosot — gefüllt. Durch die Verbeulungen und den Bruch der Außenhaut bei der Grundberührung wurde auf das in den betreffenden Zellen des Doppelbodens befindliche Heizöl nicht allein der der Tiefe derselben unter Wasser entsprechende hydrostatische, sondern auch ein stoßartiger hydrodynamischer Druck ausgeübt. Infolge desselben stieg das Oel in den Entlüftungsrohren mit großer Geschwindigkeit empor und ergoß sich aus den über dem Aufbaudeck endenden Krümmer der Rohre auf dieses. Bei dieser Gelegenheit riß die Luftrohrleitung im Steuerbord mittleren Kesselraume (Abtheilung VIII) in der Höhe der Oberkante der Kessel an zwei Stellen, und Heizöl trat aus, wodurch später das Feuer in dieser Abtheilung hervorgerufen wurde. (Siehe Skizze.)

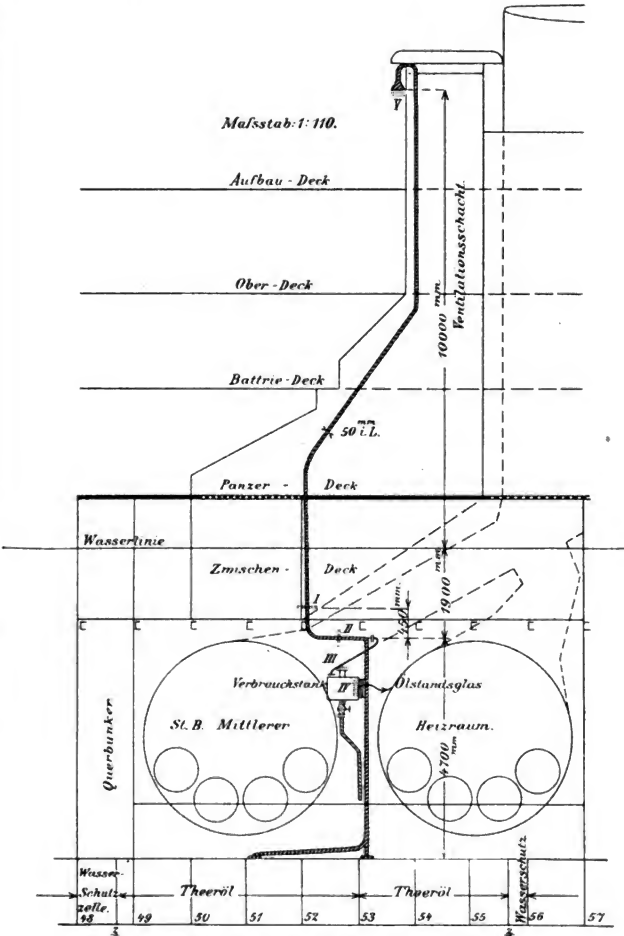
In der überflutheten Abtheilung VI an Backbord trat ebenfalls Heizöl mit Wasser zusammen in den Kesselraum ein und durch das nicht völlig dicht haltende Mittellängsschott ein Gemisch von Heizöl und Wasser auch in den Steuerbord-Heizraum dieser Abtheilung, so daß auch dort die Feuer in den Kesseln gelöscht werden mußten.

In Abtheilung VIII an Backbord schließlich machte sich ebenfalls bald ein starker Heizölgeruch bemerkbar, da Heizöl durch den hydrostatischen Druck von außenbords durch die Schwimmeranlage in die Bilge gepreßt wurde. In diesem Heizraum wurden deshalb ebenfalls die Feuer der Kessel gelöscht und entzündete sich das auf dem Wasser schwimmende Heizöl mehrfach an den glühenden Ascheresten bezw. den Feuerungen, erlosch aber bald wieder, weil das unter dem Oel befindliche Wasser das Oel schnell wieder unter die Entflammungstemperatur abkühlte.

f. Bruch des Achterstevens.

Der Bruch des Achterstevens bedingte ein starkes Schlottern des Ruders beim Legen, so daß ein völliger Bruch desselben zu befürchten stand.

Digitized by Google



Aus den mit I-V bezeichneten Stellen fließt Theeröl.

Luftrohre der Theerölzellen. Füllrohrleitung.

Abbild 14.

Digitized by Google

D. Maßregeln zur Sicherung des Schiffes.

a. Bekämpfung der Wassergefahr.

Nach dem Schließen der Schotten kamen zur Bekämpfung der Wassersgefahr im vorliegenden Falle nur Lenzen und Abstützen in Frage, da ein Gegenfluthen bei der geringen Schlagseite nicht nothwendig und bei der bereits im Schiffe befindlichen Wassermenge auch nicht rathsam erschien.

1. Lenzen.

Zunächst wurde versucht, mit der mittleren und Backbord-Cirkulationspumpe durch das Backbord-Hauptlenzrohr den vollgelaufenen Kesselraum zu lenzen. Es gelang hiermit aber nur, das Wasser 1,5 m unter den höchsten erreichten Stand zu bringen. Nach der früher gegebenen Skizze der Beschädigung erscheint dieses durchaus erklärlich, da die Pumpen beim Oeffnen des Saugeventils ebenso viel von außenbords wie von der überflutheten Abtheilung saugten. Inzwischen wurde mit dem Steuerbord-Hauptlenzrohr und der Steuerbord-Cirkulationspumpe aus Abtheilung XII gesaugt. Als nach einiger Zeit erkannt wurde, daß ein Lenzen der Abtheilung VI unmöglich sei, wurde das Saugeventil in Abtheilung VI geschlossen und durch das Backbord-Hauptlenzrohr mit den beiden übrigen Cirkulationspumpen aus Abtheilung XI gesaugt, und gelang es so, erst Abtheilung XII und darauf auch XI bis zum Doppelboden lenz zu bekommen und auch zu halten. Von der Hülfslenzeinrichtung waren zwei Pumpen durch Ueberfluthen bezw. Feuer in den betreffenden Heizräumen gebrauchsunfähig, mit der dritten wurde das aus Abtheilung I in Abtheilung II übergeschleuste Wasser ausgepumpt und diese Abtheilung lenz gehalten. Später versuchte man, im Panzerdeck von einer Schütte aus dem vollgelaufenen Kohlenbunker in Abtheilung VI durch Herstellung von Anschlüssen an die Kesselspeisewasser-Uebernahmeleitung zu lenzen, jedoch ohne Erfolg. Das einzige an Bord vorhandene Druckwerk, welches übrigens zum Lenzen des Bunkers nicht ausreichend gewesen wäre, wurde anderweit dringend gebraucht, und so mußte auch das Lenzen des Kohlenbunkers, den man bei der geringen Einströmungsöffnung sonst gut hätte lenz halten können, aufgegeben werden.

2. Abstützen.

Ein Absteifen und Abstützen wurde nöthig in der Backbordmaschine, wo sich Schott 36 (zwischen Maschine und dem überflutheten Heizraum) in seinem unteren Theile durchbog, im Steuerbord hinteren Heizraum, wo das Mittellängsschott zur größeren Sicherheit Versteifungen nach den Kesselwandungen erhielt, und in Abtheilung XI und XII, in ersterer, um einen etwas undichten Deckel im Plattformdeck, in letzterer, um den bereits erwähnten Mannlochdeckel im Innenboden zu sichern. Bei diesen Arbeiten erwies sich das in allen Abtheilungen für diese Fälle klar gehaltene und bereits zugeschnittene Abstützmaterial (hölzerne Streben, Keile u. s. w.) als besonders zweckdienlich.

3. Herstellung der Beleuchtung in Maschinen- und Heizräumen.

Durch Ausschalten der Beleuchtung für die Kesselräume wurde nach dem Erlöschen der elektrischen Beleuchtung dieselbe zunächst für die drei Maschinen wieder

Digitized by Google

hergestellt, doch traten auch hier wiederholt Störungen auf, weil Leckwasser, welches an den Schottwänden, an denen zum Theil die Abzweigs- und Sicherungskästen befestigt sind, herunterlief, in die Kästen drang und dort Kurzschluß herbeiführte, so daß man auf die Nothbeleuchtung angewiesen blieb.

b. Bekämpfung der Feuersgefahr.

In Abtheilung VIII wurde zunächst nur der Bruch des Entlüftungsrohres vor der Kesselfront an der tiefliegenden Stelle bemerkt und versucht, durch Verpacken und Verstemmen der Rohrenden dem Ausströmen des Theeröls Einhalt zu thun. Dies gelang jedoch nur theilweise, und das Oel drang in kleineren Mengen dauernd aus den Bruchstellen in den Heizraum. Es wurde deshalb auf die Meldung dieser Vorgänge befohlen, die Feuer in den Kesseln auszumachen. Noch während die Leute mit dieser Arbeit beschäftigt waren, entzündete sich oberhalb der Kessel das aus der bis dahin unentdeckt gebliebenen Bruchstelle ausgeflossene Heizöl und lief brennend an der Stirnwand der Kessel herunter. Hier fand das Feuer dann weitere Nahrung und breitete sich sehr schnell über den ganzen Heizraum aus, so daß derselbe verlassen werden mußte. Vorher hatte das Wachtpersonal mit großer Geistesgegenwart noch die Kessel aufgepumpt, abgestellt und die Sicherheitsventile bedient, und ist es diesem Umstande jedenfalls zuzuschreiben, daß, obwohl das Feuer durch das ausfließende Theeröl — infolge der Hitze war auch noch ein Oelstandsglas im Drucktank geplatzt, ein Umstand, der aber erst nach dem Erlöschen des Feuers bemerkt wurde — eine Zeit lang stets neue Nahrung erhielt, eine erhebliche Beschädigung der Kesselkörper nicht stattfand. Auch mag an dieser Stelle hervorgehoben werden, daß, obwohl die Leute erst im letzten Augenblick den brennenden Raum verließen und denselben nach dem Erlöschen des Feuers sofort wieder betraten, keinerlei Verletzungen bei der ganzen Havarie vorgekommen sind.

Die in die Tagespresse übergegangenen Nachrichten, daß Heizer ihren Verletzungen bei der Katastrophe erlegen seien, sind mithin unwahr.*)

Das Feuer in Abtheilung VIII wurde schließlich durch Wasser, welches mit der Feuerlöscheinrichtung von den Ventilationsschächten aus in den Heizraum gespritzt wurde, sowie durch Absperren des Luftzutritts gelöscht.

Mit Ausbruch des Feuers wurde ein Fluthen der anliegenden Munitionsräume in Abtheilung VII und IX nothwendig. Die Fluthungseinrichtungen arbeiteten einwandsfrei und blieb das Personal, die Erwärmung der gefährdeten Schotten beobachtend, bis zum letzten Augenblick auf seinem Posten. Nach dem Löschen des Brandes mußten die gefluthteten Munitionskammern, die insgesammt 135 cbm Inhalt hatten, nacheinander leer gepumpt werden. Dies erforderte etwa 21 Stunden. Das schnelle Entleeren derselben wäre besonders im Kriege von großem Werth gewesen, weil ein Fördern von Munition, so lange, als in den Kammern Wasser steht, ausgeschlossen ist.

*) Diese unwahren Nachrichten sind wohl dadurch entstanden, daß ein Heizer, der vor der Reise nach Danzig wegen Influenza und Lungenentzündung in das Stationslazareth in Kiel ausgeschifft war, bald nach der Rückkehr des Schiffes nach Kiel seinen Leiden erlag.

Digitized by Google

Unter den vorliegenden Verhältnissen wäre es dagegen möglich gewesen, auch während des Feuers durch das Backbord-Hülfsdampfrohr die elektrischen Maschinen für den Betrieb der 15 cm-Förderwerke und die hydraulischen Pumpen für die Schwenkwerke der 24 cm-Schnellladekanonen in Betrieb zu halten. Dagegen war mit dem Augenblick, wo die Steuerbord-Hülfsdampfrohrleitung durch das Feuer in die Gefahr des Durchglühens kam, die Gebrauchsfähigkeit der Bootheißmaschinen in Frage gestellt. Es wurden deshalb die bereits hierzu klargemachten Boote sofort bei Ausbruch des Feuers ausgesetzt, da bei einem Ausfall der Bootsheißmaschinen keine Möglichkeit vorhanden ist, die Boote mit der Hand zu Wasser zu bringen.

E. Lehren infolge der bei der Havarie gemachten Erfahrungen.

a. Hauptentwässerungsanlage.

Die Anlage der Hauptentwässerungsrohre im Doppelboden bedingt eine große Nähe derselben und namentlich ihrer Ventilkasten an dem äußeren Schiffsboden und eine wasserdichte Durchführung derselben durch die wasserdichten Querspanten des Doppelbodens. Dadurch ist die Gefahr vorhanden, daß jede größere Beschädigung des Außenbodens, die so weit nach innen reicht, daß sie bis an das Hauptlenzrohr oder dessen Ventilkasten*) gelangt, oder die eine erhebliche Beschädigung der Querspanten, durch die das Hauptlenzrohr führt, bewirkt, auch das Hauptlenzrohr bezw. dessen Verbindung mit dem Innenboden in Mitleidenschaft ziehen und damit die Hauptlenzeinrichtung der betreffenden Schiffsseite außer Betrieb bringen und den Nutzen des Doppelbodens illusorisch machen wird. Daß beides bei der Havarie S. M. S. „Kaiser Friedrich III." nicht, oder doch nur in geringem Umfange eingetreten ist, ist neben der Güte des Materials nur einer Reihe günstiger Zufälle zu danken. Für Neukonstruktionen wird es daher zweckmäßig sein, die Hauptentwässerungseinrichtung über den inneren Boden zu legen. Wenn ein rundes Rohr Schwierigkeiten macht, so würde auch eine den örtlichen Verhältnissen angepaßte Entwässerungseinrichtung von ovalem, rechteckigem oder dreieckigem Querschnitt, sofern nur die Ansammlung von Schmutz begünstigende Ecken und Kanten vermieden werden, vom praktischen Standpunkt keine Bedenken haben. Beim Lenzen von großen Abtheilungen mit der Hauptentwässerungseinrichtung hat sich stets ergeben, daß für die Wassermassen, welche 0,5 bis 1 m über dem inneren Boden stehen, die Hauptentwässerungseinrichtung nicht mehr mit Erfolg verwendbar ist, weil dann das Wasser nicht schnell genug dem Hauptentwässerungsventil zufließt und die Pumpen leer schlagen. Die Gehäuse der Hauptentwässerungsanlage können daher, ohne die Wirkung derselben wesentlich zu beeinträchtigen, bedeutend über den inneren Boden herausragen. Dieser Umstand erleichtert es auch da, wo das Hauptlenzrohr im Doppelboden einmal vorhanden ist, wie auf S. M. S. „Kaiser Friedrich III.", wenigstens den Ventilkasten einen etwas größeren Abstand vom Außenboden und damit der ganzen Anlage erhöhte Sicherheit zu geben.

Für Neubauten empfiehlt es sich auch noch, eine Cirkulationspumpe oder ähnlich leistungsfähige Pumpe im Vorschiff anzubringen, einmal um eine größere

*) Der Abstand des durchgeschlagenen Ventilkastens auf S. M. S. „Kaiser Friedrich III." von der Außenhaut betrug nur 12 cm.

Digitized by Google

Reserve zu schaffen, wenn havarirte Schiffe noch größere Strecken über See zurückzulegen haben, also die Pumpen längere Zeit in Betrieb halten müssen, dann aber auch, um den Uebelstand zu vermeiden, daß durch ernstliche Beschädigungen im Hinterschiff die ganze Hauptlenzeinrichtung außer Betrieb gesetzt werden kann.

b. Hülfslenzeinrichtung.

Dieselbe hat nach der Grundberührung nur zum Lenzen der Abtheilung I gedient, von welcher das Wasser nach Abtheilung II geschleust wurde. Zum Lenzen anderer Schiffsräume war sie nicht wirksam genug. Im Verein mit einem anderen, geeigneten Hülfsmittel hätte sie genügt, um z. B. Abtheilung XII lenz zu halten, aber ein solches fehlte, mit Ausnahme des für diesen Zweck völlig unzureichenden Druckwerkes, welches zum Lenzen der überfluteten Munitionsräume gebraucht wurde. Es wird daher zweckmäßig sein, die Linienschiffe mit wenigstens je zwei Centrifugalpumpen mit elektrischem Antrieb auszurüsten. Die Pumpen müssen so beschaffen sein, daß jede etwa 50 Tonnen Wasser pro Stunde leisten und durch die Panzerluken transportirt werden kann. Mit einer solchen Pumpe hätten binnen kurzer Zeit die überfluteten Kohlenbunker, Munitionsräume, Räume der Kühlanlage u. s. w. gelenzt werden können. Diese Pumpen können auch unter Umständen gute Dienste leisten, wenn es sich darum handelt, Räume, welche keine besondere Flutheinrichtung besitzen und für welche die Feuerlöscheinrichtung nicht wirksam genug ist, möglichst schnell unter Wasser zu setzen. Von den drei vorhandenen Dampflenzpumpen der Hülfslenzeinrichtung war nach dem Ueberfluthen der Abtheilung VI Backbord und dem Ausbruch des Feuers in Abtheilung VIII Steuerbord nur noch eine betriebsfähig, da die beiden anderen in den genannten Räumen sich befinden. Es erscheint daher rathsam, eine der Pumpen im Vorschiff (etwa Abtheilung X im Plattformdeck) unterzubringen, wo die Gefahr des Ueberfluthens weniger groß ist, da das Plattformdeck wasserdicht nach unten abgeschlossen werden kann.

c. Doppelboden.

Die Benutzung des Doppelbodens zur Aufnahme von Wasser und Heizöl hat sich bei der Grundberührung für die Sicherheit des Schiffes nicht als so gefährlich erwiesen, wie befürchtet wurde. Ob die Ungefährlichkeit bestehen bleibt, wenn die Außenhaut von Sprengkörpern durchschlagen wird, ist eine andere Frage. Jedenfalls ist es ein Gebot der Vorsicht, das Heizöl, soweit die örtlichen Verhältnisse es zulassen, möglichst entfernt von den Heizräumen unterzubringen und die Zellen nicht so weit, wie z. B. die für die Wasch- und Speisewasservorräthe eingerichteten, aufzufüllen. Es ist vielmehr sehr nothwendig, in den Zellen ein größeres Luftkissen zu belassen. Der nach bisheriger Anordnung freizulassende Raum genügt nach den gemachten Erfahrungen nicht.

Die Luftrohre derjenigen Doppelbodenzellen, welche zur Aufnahme von Heizöl und Wasser dienen, müssen von besonders guter Beschaffenheit sein. Weiche Löthungen, wie z. B. bei den Rohren für Heizöl vorhanden sind, sind nicht zulässig. Es ist ferner zweckmäßig, sofern keine erheblichen schiffbautechnischen Bedenken entgegenstehen, den Rohren einen größeren Querschnitt und vielleicht doppelte Wandungen mit einer Luftschicht dazwischen zu geben. Die Luftrohre für Heizöl müssen schließlich in

Digitized by Google

möglichst geschützter Lage, jedenfalls aber in genügendem Abstande von den Kesseln, nach oben geführt werden; von den Mündungen muß ein direkter Abfluß nach außenbords führen, so daß jede Feuersgefahr bei einer Beschädigung der Rohre ausgeschlossen ist. Sämmtliche Luftrohre des Doppelbodens müssen über der Wasserlinie außenbords und nicht, wie dies bei dem Luftrohr in Abtheilung X der Fall war, unter Plattformdeck, also bedeutend unter der Wasserlinie, ausmünden.

d. Heizölanlage.

Bei der Heizölanlage hat sich die Aufstellung der Pumpen in einem Raum als Uebelstand herausgestellt. Nachdem Abtheilung VI Backbord, in deren Zwischendeck die Pumpenanlage nebst gemeinschaftlichem Heizöldruckkasten untergebracht ist, überfluthet war, standen keine Mittel zur Verfügung, das Oel, soweit es die Sicherheit des Schiffes gebot, nach außenbords zu pumpen. Es wäre also auch nicht möglich gewesen, im Falle eines Gefechts auf dieses Brennmaterial, das großentheils noch brauchbar war, zurückzugreifen. Die Pumpen müssen unter entsprechender Anordnung der Ventile räumlich voneinander getrennt untergebracht werden. Schwimmereinrichtungen zur Erkennung des Heizölbestandes sind zu vermeiden; diese Einrichtungen verfehlen auch ihren Zweck, da die zur Verwendung kommenden Heizöle nicht immer das gleiche spezifische Gewicht haben. Die Erweiterung der Luftrohre ist bereits unter c. besprochen.

e. Selbstthätige Ventile.

Selbstthätige Schwimmerventile wie die, welche die Entwässerung der Kühlanlage bewirken und das Eindringen von Wasser in entgegengesetzter Richtung verhüten sollen, sind nach den vorliegenden Erfahrungen auszuschließen; die Ventile arbeiten nicht zuverlässig. Ferner hat die Anlage noch den Fehler, daß zwei der Ventile vollständig unzugänglich sind und deren Oeffnungen, nicht wie bei den übrigen, zugepfropft werden konnten. Die Ventile, welche bei den am 22. März d. Js. ausgeführten Fluthübungen noch gut arbeiteten, versagten bei der Havarie und veranlaßten das Ueberfluthen der Kühlanlage.

f. Wasserdichte Thüren.

Unter 1 ist hervorgehoben, daß das Zwischendeck Abtheilung VI hauptsächlich infolge von Undichtheit der wasserdichten Thüren überfluthet wurde. Die Thüren werden durch sogenannten Bajonettverschluß, bei welchem an jeder Seite der Thür je drei Vorreiber durch einen Handgriff bewegt werden, geschlossen. Die Vorreiber müssen in Zukunft besser verpaßt werden, oder es muß eine Aenderung in der Konstruktion derselben eintreten.

g. Sprachrohre.

Die Sprachrohranlage muß mit noch größerer Sorgfalt ausgeführt werden. Als die Abtheilung VI Backbord überfluthet war, versagten auch die Sprachrohre für den Backbord II Kesselraum Abtheilung VIII, weil die Rohre nicht dicht waren und sich mit Wasser füllten. Die Befehlsübermittelung nach dem Backbord II Kesselraum wurde hierdurch erschwert.

Digitized by Google

h. Elektrische Innenbeleuchtung.

Wie schon erwähnt, erlosch das elektrische Licht in den Maschinen- und Heizräumen infolge von Kurzschluß in den Abzweig- und Sicherungskästen. Die Kästen, welche wasserdicht sein sollen, haben diese Eigenschaft nicht in genügendem Umfange gehabt, namentlich waren es die Kabeleinführungen in die Kasten sowie auch die Durchführungen durch die Schottwände, welche nicht dicht hielten. Es würde also diesem Theil der elektrischen Anlage bei der Installirung noch mehr Aufmerksamkeit zu widmen sein.

i. Die Bootheißvorrichtung.

Die Bootskrähne, welche zum Aus- und Einsetzen der großen Decksboote dienen, haben nur Handbetrieb zum Aus- und Einschwenken. Dagegen fehlt jeder Handbetrieb, um die Boote zu heißen, wenn aus irgend einem Grunde die Bootheißmaschinen betriebsunfähig sind. Dieser Uebelstand machte sich besonders fühlbar, als nach der Grundberührung und dem Ausbruch des Feuers die Möglichkeit vorlag, daß letzteres auch auf den Steuerbord III Kesselraum übergreifen könnte. In diesem Falle wäre die Dampfzuleitung zu den Bootheißmaschinen in Gefahr des Ausglühens gerathen und der Dampf hätte für diese Maschinen abgestellt werden müssen. Um jedoch auch die Heißvorrichtungen noch gebrauchen zu können, wenn die Maschinen nicht mehr betriebsklar sind, erscheint es rathsam, für das Aussetzen der Boote ebenfalls Handbetrieb vorzusehen. Die Wellen, auf welchen die Schnecken für die Zahnräder der Seiltrommeln sitzen, wären an dem freien Ende mit Kuppelungen auszurüsten, in welche eine durch Hand zu betreibende kräftige Uebertragung eingreift. Diese Anlage würde genügen, um mittelst der Krähne wenigstens die Ruderboote zu Wasser zu bringen. Da im Gefecht die Boote, falls sie überhaupt an Bord sind, durch Schüsse unbrauchbar sein werden, so ist hiervon nur bedingter Nutzen zu erwarten, so daß diese Aenderung nicht dringlich ist. Vielleicht verschafft die weitere Entwickelung der Faltboote hier eine bessere Abhülfe.

Schlußbemerkung.

Die Havarie S. M. S. „Kaiser Friedrich III." mit ihren vielfachen Komplikationen hat, wie sich aus den vorstehenden Ausführungen ergiebt, nach verschiedenen Richtungen nutzbringende Erfahrungen geschaffen. Die wichtigste dürfte aber jedenfalls die sein, daß unsere modernen Linienschiffe nach Material, Bauausführung und technischer Einrichtung auf einer so hohen Stufe stehen, daß ein gut ausgebildetes und disziplinirtes Personal auch ganz außergewöhnlichen Beanspruchungen mit vollem Vertrauen entgegensehen kann.

Digitized by Google

Strandung eines kurbrandenburgischen Convoys bei Bornholm im Jahre 1678.

Der vorbeschriebene Unfall, welcher unserem Linienschiff „Kaiser Friedrich III." unlängst bei Adlergrund zugestoßen ist, veranlaßte einen Freund der Marine, die Erinnerung an einen Seeunfall in der gleichen Gegend wieder wachzurufen, der mehr als 200 Jahre hinter uns liegt und allerdings weit schlimmer verlaufen ist. Er ist dadurch bemerkenswerth, daß kurbrandenburgische Kriegsfahrzeuge mit davon betroffen wurden, und daß er gleichzeitig einen Einblick gewährt in die uns heute kleinlich anmuthenden politischen Schwierigkeiten jener Tage, an denen gleichwohl auch der Große Kurfürst schwer zu tragen hatte.

Unser Gewährsmann, Herr Albert Kreplin in Braunschweig, hat seine Nachrichten dem Werk „Das verwirrte Europa" entnommen, welches zu Amsterdam in den Jahren 1683 bis 1685 in drei Bänden erschienen und wohl jenen Chroniken beizurechnen ist, die vor dem Entstehen einer Tagespresse dem Neuigkeitsbedürfniß der Zeitgenossen Rechnung trugen.*)

Nachdem die Festung Stralsund durch Vertrag in den Besitz des Großen Kurfürsten übergegangen war, lag es ihm ob, die schwedische Besatzung der Stadt nach ihrer Heimath überführen zu lassen. Nicht ohne Mühe war der dänische „Passe port" zu erlangen, welcher dem Convoy freien Abzug gewährleistete, da Dänemark auch seinerseits noch Abrechnung mit den Schweden zu halten hatte. Am 14. Dezember 1678 ging eine Eskadre von 24 Schiffen mit 4000 Mann schwedischer Truppen in See; die Schiffe waren theils kurfürstliche Kriegsschiffe, zum Theil aber gemiethete Kauffahrer. Ein schwerer Sturm aus West-Süd-West brachte in der darauf folgenden Nacht den größten Theil der Schiffe bei Bornholm zum Stranden, wobei mehr als die Hälfte der Eingeschifften ihren Tod in den Wellen fand.

Wir lassen nunmehr die in dem „Verwirrten Europa" abgedruckte „Dähnische Relation" über den Vorgang folgen:

„Es ist wissend, daß obgleich Seine Königliche Majestät in Dennemarck Norwegen ꝛc. dem Schwedischen Feldmarschallen herren Graffen von Königsmarck den Transport für dero Persohn, und unterhabende Schwedische Völcker, so nach Eroberung der Festung Stralsund und Greiffswalde folgendes von dem Teutschen Boden naher Schweden, vermöge des von Seiner Churfürstlichen Durchlauchtigkeit zu Brandenburg erhaltenen favorabilen Accords weg zu schiffen, gar leicht durch dero in See annoch kreutzende Fregatten hindern können. So haben sie aber auff Ansuchen Seiner Churfürstlichen Durchlauchtigkeit zu Brandenburg ihrer großen Aestime nicht minder als dero hohen Bundesgenossen allergnädigst resolviret, den Schwedischen Völckern die freye Passage über das Meer zu gestatten, massen Sie denn auch dessentwegen die darzu benöthigte Seepässe ausfertigen lassen, und die Schweden nach ihrer Heymath auß dem Römischen Reiche wegzubringen, so auch geschehen, Worauff endlich die

*) In der Königlichen Bibliothek zu Berlin war dieses Buch nicht zu erlangen, dagegen soll es in der Bücherei der Marine-Akademie in Kiel vorhanden sein.

Digitized by Google

Embarquirung sowohl mit der Mannschaft, als auch mit denen aus Stralsund abgeführten Canonen, aller Artillerie und Munition wirklich erfolget, und bald hernach Segel gemachet. Sie sind aber zwischen dem 14 und 15 stylii novi Decembris etwan umb Mitternacht, da es etwas auß dem West-Süd-Westen gekühlet, und zugleich ein Schneegestäuber gewesen, unter der Insel Bornholm unwissend aus was Ursachen, es sey dann, daß sie etwan durch Versetzung des Strohmes gar zu nahe unter das Land gerathen, woselbst sie hie und dorten in der Gegend, Sosoe genannt, angestossen und Schiffbruch erlitten. Als nun umb Mitternacht wie oben gemeldet die Völcker strandeten, und (wie leicht zu erachten) die Menge derselben ein grosses Geräusche und jämmerliches Geschrey von sich gegeben, hat die am Strande alle Nacht haltende Wache, weilen es ihr etwas verdächtig vorgekommen, ungesäumet dem Landrichter und dieser wieder dem Herrn Amptmann hiervon Nachricht ertheilet. Jener brachte in aller Eyl etwan sechzig berittene Mannschafft zusammen, und recognosciret, was da möchte abhanden seyn, weyl das Rusen im Meer stärcker ward. Bey anbrechendem Tage hatten sich von diesen Schiffbruch erlittenen Schweden allbereit über 400. ans Land salviret, und sich mit ihrem Gewehr in Schlachtordnung gestellet, nicht anders, als wenn sie auff die zu Pferde patrollirende 60. Mann eine Salve geben wollten. Diese so nicht wußten, was es bedeutete, und von wannen ein solches wohlmontirtes und ansehnliches Volck hergekommen, hielten Stand, und rufften sie an, was für Volck? welche dann zur Antwort gaben:

Wir sind Schweden, so von Pommern weggeschiffet worden, kommen nicht als Feinde, sondern bitten umb einen gütlichen Accord, und umb unser Leben, weil wir mit Königlichen Dähnischen Pässen vorsehen seynd, wollen darauff also fort unser Gewehr von uns geben, und niederlegen.

Auß Vorzeigung allerhöchstbesagter Majestät Passes hat mehrgemeldeter Landrichter, umb den ausgegeben Paß allerunterthänigst zu veneriren ihnen soweit ans Land zu kommen eingewilliget, jedoch nur Truppenweise, welche man allgemach durch das Landvolck, so durch Ordre des Herrn Amtmanns alles im Gewehr sich befand, und nach dem Strande zu marichirte, hin und wieder nach der Kirchen gebracht, und daselbst eingesperret, alwo ihnen, wessen sie benöthiget, von denen Einwohnern gereichet wird. Das Elend so unter besagtem Bornholm von denen ersoffenen Menschen, deren mit Weib und Kindern eine große Menge seyn sollen, worunter gantze Familien, weil sie sich in Stralsund nicht mehr ernehren können, gewesen, ist mit keiner Feder zu beschreiben."

Der Verlust an Menschenleben belief sich nach einer der Relation angefügten Liste auf etwas mehr als 2000 Mann, es wurden am ersten Tage 785 und später noch 800 Leichen angetrieben und begraben. Von den gestrandeten Schiffen kam ein kurbrandenburgischer Convoyer von 36 Kanonen wieder frei und fand seinen Weg nach dem Bestimmungshafen; von den übrigen Schiffen entgingen nur zwei kleine Lübecker Fahrzeuge dem Untergange, die übrigen mit ihrer Ladung, nämlich „alle schwedische abgeführte Artillerie und zwar 86 metallene Stücke, 7 Feuer Mörser darunter viel gantze und halbe Karthaunen, ferner das Pommerische Archivum nebst einem unsäglichen Schatze von paarem Gelde, Gold, Silber und Kleinodien" gingen verloren.

Interesse bietet der Revers, dessen Unterschrift man von den geretteten schwedischen Offizieren forderte; er lautet, wie folgt:

Digitized by Google

„Ich Endes benanter thue kund, dennach durch Gottes Wetter und Wind ich unter Bornholm verunglücket, und das Transport Fahrzeug gestrandet, solcher Gestalt, daß die Unterthanen auff Befehl Seiner Königlichen Majestät in Dennemarck Norwegen, allhie anwesender Obrigkeit, die weil dem, von höchst gedagten Seiner Königliche Majestät auff des Churfürsten von Brandenburg Ansuchen außgegebenem Seepasse in allem ein vollkommenes Genügen geleistet worden, mein Leben nicht alleine Salviret und auff meine Bitte mit äusserster Wagung ihres eigenen Lebens auß den Wasser gerettet, besondern auch mihr von ihren selbst habenden geringen Vorrath gleichwohl Unterhalt mit getheilet, und also, weil ich nichts zu Leben gehabt, vom Sterben abermahl befreyet. Über solches noch, da wir wegen der Vielhältigen gestrandeten Schiffe so starck waren, daß ohne ihre Gefahr sie uns nicht wohl ans Land lassen könnten, dannoch uns angenommen, und gegen auffrichtige Ergebung und Versicherung mihr gleichsan das drittemahl das Leben geschencket, Quartier gegeben, und für einen gestrandeten feindlichen Gefangenen recipiret, und civil tractiret.

So reversire mich hiemit, und Krafft dieses, bey Cavalliers Parole, Treu, Ehre und Glauben, und was sonsten einen vom Tode Erretteten mehr verbinden kan und mag, daß ich als ein durch Schickung an Feindlicher Insel gestrandeter und auff eigenes Begehren und williger Ergebung gewordener Seiner Königliche Majestät in Dennemarck Norwegen gestrandeter und feindlicher Gefangener, mich in allen verhalten, und derselben Permission nirgends hinweichen oder meiner Verbindung mich loß machen, besondern Zeit meiner Gefangenschafft mich als einen gestrandeten feindlichen gefangenen in allem bezeugen, und nichts praejudicirliches weder directe noch indirecte, wieder Seine Königliche Majestät zu Dennemarck, reden, schreiben oder thun soll und will. Uhrkundlich meines Nahmens eigenhändigen Unterschrift. Datum Bornholm den 18. Decembris 1678."

Der Bericht schließt mit einem Hinweis auf den Einfluß, welchen der Unglücksfall auf die fernere Kriegführung zwischen Schweden und Dänemark ausübte; auch diesen lassen wir mit Rücksicht auf die eigenartige Weise der Schilderung und auf die engen Verhältnisse, innerhalb deren damals die „Weltgeschichte" sich abspielte, hier noch folgen:

„Bey sothaner unvermuthlichen Gelegenheit resolvirete Seiner Majestät in Dennemarck, auß Betrachtung, daß der Graff von Königsmarck wegen derer auff Rügen Gefangener däniſchen Truppen seiner zusage nicht gemäß gelebet, alle Schwedische oder Finnländische oder andere National Völcker gleichfalls anzuhalten, damit die in Schonen stehende Schwedische Armee nicht dadurch verstärcket werden möchte, welche aber mit Verlangen auff dieselbe wartete, und schon bereit die Pferde hatte schärffen lassen, einen wichtigen Anschlag außzuführen, jedoch ward durch die betrübte Zeitung des erlittenen Schiffbruches alles dergestalt verändert und umbgekehret, daß man Schwedischer Seiten auff seine eigene Erhaltung bedacht seyn müssen."

P. K.

Digitized by Google

Panzerkreuzer und Kleine Kreuzer.

Von Marine-Oberbaurath Otto Kretschmer.

(Mit 1 Tafel.)

Die vorliegende Arbeit, welche die Fortsetzung der im Januar- und Märzheft der „Marine-Rundschau“ erschienenen Aufsätze darstellt, macht keinen Anspruch darauf, für die Beurtheilung und den Entwurf von Schiffstypen, in Sonderheit von Kleinen Kreuzern, bestimmte Normen aufzustellen, sondern sie will lediglich zeigen, wie es möglich ist, wissenschaftlich-mathematisch in eine Neukonstruktion einzutreten, und wie in diesem Sinne der militärische, der konstruktive und der finanzielle Effekt einer Neukonstruktion dargethan werden kann. Ein solcher Nachweis wird dazu beitragen, dem Seeoffizier seine Wahl vom militärischen Standpunkte aus und unter Berücksichtigung der finanziellen Lage zu erleichtern.

Die Frage der Panzerkreuzer und der Kreuzer überhaupt hat in allen Marinen die oft widersprechendste Beurtheilung erfahren, so daß es angezeigt erscheint, auf die Nothwendigkeit dieser Schiffskonstruktionen und des Vorhandenseins derselben als Bestandtheile der Schlachtflotten näher einzugehen, unter Beleuchtung der in den Aufsätzen der „Marine-Rundschau“ gegebenen Entwickelungen und Folgerungen, die sich aus der PA-Formel zur Bestimmung des militärischen Werthes der Kriegsschiffe schließen lassen.

Vergegenwärtigen wir uns zunächst noch einmal die im Januarheft 1901 der „Marine-Rundschau“ gegebene Erklärung dieses Schiffstyps.

> „Die Großen und Kleinen Kreuzer, welche die Stelle der früheren Fregatten, Korvetten und Briggs vertreten, sind der Hauptsache nach zum Aufklärungsdienst, zum Sicherungsdienst gegen überraschende Angriffe und zum Kreuzerdienst bestimmt.
>
> Hieraus ergiebt sich schon, daß es bei ihnen vor Allem auf eine große Geschwindigkeit und einen großen Aktionsradius und erst in zweiter Linie auf Geschützarmirung und Panzerschutz ankommt.
>
> Die Großen Kreuzer erhalten jetzt stets Panzerschutz für ihre schwere und mittlere Artillerie und außer dem Panzerdeck häufig auch noch Panzerschutz in der Wasserlinie, in welchem Falle sie dann Panzerkreuzer genannt werden.
>
> Der Konstruktion der Panzerkreuzer liegt die Idee zu Grunde, daß eine wirksame Aufklärung, ohne gelegentlich in Schußweite von Linienschiffen zu kommen, nicht möglich sei.
>
> Die Kleinen Kreuzer erhalten als Schutz nur Panzerdecks und Panzerschutz bezw. nur Schutzschilde für ihre Mittel- und Kleinartillerie. Ihr Hauptzweck ist die Uebermittelung der bei der Aufklärung im Verein mit den Großen Kreuzern gewonnenen Nachrichten, der Kampf bezw. die Sicherung gegen Torpedoboote sowie der Kreuzerkrieg.“

Untersuchen wir, wie diese Verhältnisse mit Bezug auf die gegebenen Erklärungen für Panzerkreuzer sich gestalten mit Beziehung auf ihren Gefechtswerth und ihre wirthschaftliche Oekonomie.

Gefechtswerth von Panzerkreuzern. Will man die von uns gegebenen Anschauungen und grundlegenden Ideen für die Entwickelung der PA-Formel zur Be-

Digitized by Google

stimmung des Gefechtswerthes von Kriegsschiffen anerkennen und uns in den weiteren Schlüssen hieraus folgen, so ergiebt sich nach den im Januarheft 1901 der „Marine-Rundschau“ errechneten und veröffentlichten Werthen:

für Linienschiffe zwischen 15,23 PA und 5,33 PA.
für Panzerkreuzer zwischen 5,15 PA und 1,39 PA

und für den Konstruktions-Vergleichsgefechtswerth per Tonne Deplacement:

für Linienschiffe zwischen 1,1 PA_D und 0,53 PA_D.
für Panzerkreuzer zwischen 0,42 PA_D und 0,16 PA_D.

Wir haben hierbei angenommen, daß die im Märzheft 1901 der „Marine-Rundschau“ errechneten PA der Nordamerikaner

„Alabama“ mit 13,05 PA und 1,1 PA_D,
„Maine“ mit 10,58 PA und 0,85 PA_D

die nach unserer Ueberzeugung richtig bemessenen Werthe sind, da nicht anzunehmen ist, daß die Anfangsgeschwindigkeiten der Geschosse der Kanonen dieser Schiffe so weit zurückstehen gegenüber denen anderer Marinen, wie in dem „Oesterreichischen Marine-Almanach 1900“, der den Grundstock für unsere Rechnungen bildete, angegeben.

Der Mittelwerth der PA und PA_D der Linienschiffe beträgt demnach:

$$\frac{130{,}37}{13} = 10{,}79 \text{ PA} \quad \text{bezw.} \quad \frac{10{,}01}{13} = 0{,}77 \text{ } PA_D,$$

derjenige der Panzerkreuzer (Großen Kreuzer):

$$\frac{37{,}75}{12} = 3{,}15 \text{ PA} \quad \text{bezw.} \quad \frac{3{,}69}{12} = 0{,}30 \text{ } PA_D.$$

Es verhalten sich daher die Gefechtswerthe der Panzerkreuzer zu den Linienschiffen nach Maßgabe der obigen Mittelwerthe, wie:

$$\frac{3{,}15}{10{,}79} = 0{,}34 \quad \text{bezw.} \quad \frac{0{,}30}{0{,}77} = 0{,}39.$$

Bildet man in gleicher Weise die Mittelwerthe aus dem passiven und aktiven Gefechtswerthe der Linienschiffe und Panzerkreuzer bezw. Großen Kreuzer, so ergiebt sich:

1. Passiver Gefechtswerth der Linienschiffe $= \frac{13314}{13} = 1024 \text{ } P_w$,

   Passiver Gefechtswerth der Panzerkreuzer $= \frac{5969}{12} = 497 \text{ } P_w$.

2. Aktiver Gefechtswerth der Linienschiffe $= \frac{167597}{13} = 12892 \text{ } A_w$,

   Aktiver Gefechtswerth der Panzerkreuzer $= \frac{90665}{12} = 7555 \text{ } A_w$.

Es ist daher

3. der passive Gefechtswerth der Panzerkreuzer zu den Linienschiffen:

$$\frac{497}{1024} = 0{,}48,$$

4. der aktive Gefechtswerth der Panzerkreuzer zu den Linienschiffen:

$$\frac{7555}{12892} = 0{,}58.$$

Digitized by Google

Gleich markant zeigen sich diese Beziehungen vom Panzerkreuzer zum Linienschiff, selbst wenn die höchstbewertheften Schiffe miteinander verglichen werden, hier also für den Gefechtsvergleichswerth für den Schiffswerth einerseits „Cressy" = 5,15 PA und andererseits „Mikasa" = 15,23 PA.

Es ergiebt sich dann der Werth:

$$\frac{5{,}15}{15{,}23} = 0{,}338.$$

Für den Konstruktions-Vergleichswerth kämen „Cressy" mit 0,32 PA_D und „Alabama" mit 1,1 PA_D als beste Schiffe in Frage, und das Verhältniß beider Schiffe zu einander ist: $\frac{0{,}42}{1{,}1} = 0{,}383.$

Vergleich der Neubaukosten für Panzerkreuzer und Linienschiffe. Die überschlägig hierfür anzusetzenden Kosten für den Neubau dieser beiden Schiffstypen betragen:

Für Panzerkreuzer (rund) . . . . . 18 300 000 Mark,
Für Linienschiffe (rund) . . . . . 26 000 000*) Mark,

welche etwa, wie nachstehend, sich aus den einzelnen Bausummen zusammenstellen lassen:

Einzelsummen	Linienschiff Mark	Panzerkreuzer Mark
Schiffskörper, Maschinenanlage, Ausrüstung und Verschiedenes	11 800 000	11 400 000
Panzerung	6 000 000	2 500 000
Artilleriearmirung	7 500 000	4 000 000
Torpedoarmirung	700 000	400 000
zusammen	26 000 000	18 300 000

Die vorstehenden Zahlen entsprechen nicht absolut genau den thatsächlichen Verhältnissen, sie sind jedoch zutreffend genug, um ein genügend klares Bild für die zu treffenden Vergleiche zu geben.

Die folgende Tabelle giebt nun die Preisverhältnisse für die Panzerkreuzer zu den Linienschiffen mit Beziehung auf ihren Gefechtswerth unter Annahme der errechneten Mittelwerthe.

Neubaukosten-	Gefechts-	Konstruktions-
	Vergleichswerth.	
0,704	0,34	0,39.

Diese Zusammenstellung zeigt demnach, daß die Neubaukosten eines Panzerkreuzers 0,7 der Neubaukosten eines Linienschiffes betragen, während der Gefechtswerth nur 0,34 und der Konstruktions-Vergleichswerth 0,39 desjenigen eines Panzerschiffs ist.

*) Anmerkung: Diese Zahl ist als Durchschnittspreis für die großen Linienschiffe der Hauptseemächte angenommen. Für ein englisches 15 000 Tonnen-Schiff ist der Preis etwas höher, für unsere Linienschiffe niedriger.

Digitized by Google

Die Gefechtseinheit eines Linienschiffs verursacht demnach einen Kostenaufwand von

$$\frac{26\,000\,000}{10{,}79} = 2\,409\,638 \text{ Mark},$$

die eines Panzerkreuzers für die Gefechtseinheit

$$\frac{18\,300\,000}{3{,}15} = 5\,809\,524 \text{ Mark}.$$

Die Gefechtseinheit Panzerkreuzer kommt daher um 2,41 mal theurer zu stehen als die Gefechtseinheit Linienschiff, und man hat nach Maßgabe der Erklärungen für die Gefechtsbrauchbarkeit der Panzerkreuzer doch nur ein Schiff von beschränkter Kriegsverwendungsfähigkeit.

Es mag hier nochmals darauf hingewiesen werden, daß die von dem Verfasser aufgestellte Formel für die Bestimmung des Gefechtswerthes der Schiffe noch der Erprobung bedarf, daß sie in ihrer Anwendung noch sehr neu ist und daß es vielleicht noch nicht ganz gerechtfertigt erscheint, grundlegende Schlüsse zu ziehen für die Aenderung der einmal angenommenen Schiffstypen, da dies unter Umständen zu schwerwiegenden Konsequenzen führen kann.

Auch sei an dieser Stelle die Erklärung gegeben, daß man nicht geneigt sein möge, irrthümlich anzunehmen, daß sich nach der PA-Formel einfach durch Vergrößerung der Panzeroberfläche eines Panzerschiffes und dem dadurch erzielten höheren Panzerquantitätskoeffizienten ein größerer Gefechtswerth erzielen läßt; man könnte diese Rechnung sonst ins Extreme treiben.

Man darf nicht außer Acht lassen, daß eine solche Vergrößerung der Panzerfläche gleichbedeutend ist mit einer Gewichtszunahme der Panzerung desselben Schiffes, welche auf Kosten der Artillerie geht.

Dies hat zur Folge, daß wegen der dadurch herbeizuführenden Reduzirung der Geschützzahl nur ein geringerer aktiver Gefechtswerth verbleibt. Infolgedessen ist nichts dadurch gewonnen, denn der scheinbar gewonnene größere Panzerquantitätsfaktor multiplizirt die kleiner gewordene Zahl des aktiven Werthes.

Beide Werthe sind somit in gänzlich voneinander abhängigem Zustande derart verbunden, daß eine Vergrößerung des einen ohne Weiteres eine Verringerung des anderen zur Folge hat.

Diese Abhängigkeit dieser beiden Werthe voneinander giebt das Mittel in die Hand, durch Aufstellung möglicher Kombinationen solche Zahlen zu finden, welche neben dem günstigsten Panzerverhältniß und günstigster Größe für den aktiven Werth den besten Werth für den militärischen Gefechtsvergleichswerth PA innerhalb der Größe des Schiffes ergiebt, denn kleinere Schiffe können nie die Größe des PA von größeren Schiffen erreichen.

Und das soll mit der Zweck der Formel sein, beide für sich so äußerst wichtigen Werthe in das richtige mathematische Verhältniß zu bringen.

Somit wird dem Kommandanten der Gesammtgefechtswerth seines Schiffes in drei einfachen Zahlen zur Beurtheilung mit anderen Schiffen in die Hand gegeben: in der Zahl für den aktiven Werth A_w, passiven Werth P_w und den daraus resultirenden Gefechtsvergleichswerth PA.

Digitized by Google

Der Verfasser will aber auch hier wie in den voraufgegangenen Aufsätzen zunächst nur anregend wirken, um zur Mitarbeit aufzufordern und Klärung in die schwebenden Fragen zu bringen.*)

Untersuchen wir jedoch diese Verhältnisse der Panzerkreuzer zu den Linienschiffen mit Bezug auf die den Erörterungen zu Grunde gelegten Mittelwerthe noch auf ihre passiven und aktiven militärischen Vergleichswerthe und die Einzelsummen des Gesammtbaupreises.

Der passive militärische Mittelwerth der Linienschiffe beträgt 1024 P_w, derjenige der Panzerkreuzer 497 P_w; die Kosten stellen sich hiernach:

a) auf die gesammte Bausumme bezogen:

bei den Linienschiffen $\frac{26\,000\,000}{1024} = 25\,390$ Mark,

bei den Panzerkreuzern $\frac{18\,300\,000}{497} = 36\,820$ Mark;

b) mit Bezug auf die Kosten für Panzerung:

bei den Linienschiffen $\frac{6\,000\,000}{1024} = 5859$ Mark,

bei den Panzerkreuzern $\frac{2\,500\,000}{497} = 5030$ Mark.

Der aktive militärische Mittelwerth der Linienschiffe beträgt 12 892 A_w, derjenige der Panzerkreuzer 7555 A_w; die Kosten stellen sich hiernach:

a) auf die gesammte Bausumme bezogen:

bei den Linienschiffen $\frac{26\,000\,000}{12\,892} = 2017$ Mark,

bei den Panzerkreuzern $\frac{18\,300\,000}{7555} = 2422$ Mark;

b) mit Bezug auf die Kosten für Artilleriearmirung:

bei den Linienschiffen $\frac{7\,500\,000}{12\,892} = 582$ Mark,

bei den Panzerkreuzern $\frac{4\,000\,000}{7555} = 529$ Mark.

Um diese Untersuchungen ganz zu erschöpfen, erübrigt es noch, den Preis des Gefechtswerthes sowie des passiven und aktiven militärischen Werthes mit Bezug auf die Bausumme für den Schiffskörper, die Maschinenanlage u. s. w. festzustellen.

a) Der Gefechtsvergleichswerth für Linienschiffe ist im Mittelwerth 10,79 PA, für Panzerkreuzer 3,15 PA; demnach stellen sich die Kosten für die Gefechtseinheit, bezogen auf den Preis für Schiffskörper, Maschinen u. s. w.:

bei den Linienschiffen $\frac{11\,800\,000}{10{,}79} = 1\,093\,605$ Mark,

bei den Panzerkreuzern $\frac{11\,400\,000}{3{,}15} = 3\,619\,041$ Mark.

*) Der werthvolle Beitrag, den Herr Artillerie-Oberst z. D. v. Scheve im Maiheft der „Marine-Rundschau" lieferte, kann in diesem Sinne nur freudig begrüßt werden.

Digitized by Google

b) Der passive militärische Werth der Linienschiffe beträgt im Mittel 1024 P_w, derjenige der Panzerkreuzer 497 P_w; die Kosten stellen sich hiernach:

$$\text{bei den Linienschiffen } \frac{11\,800\,000}{1024} = 11\,523 \text{ Mark},$$

$$\text{bei den Panzerkreuzern } \frac{11\,400\,000}{497} = 22\,937 \text{ Mark}.$$

c) Der aktive militärische Werth der Linienschiffe beträgt im Mittel 12 892 A_w, derjenige der Panzerkreuzer 7555 A_w; demnach vertheilen sich die Kosten:

$$\text{bei den Linienschiffen } \frac{11\,800\,000}{12\,892} = 915 \text{ Mark},$$

$$\text{bei den Panzerkreuzern } \frac{11\,400\,000}{7555} = 1509 \text{ Mark}.$$

Alle angestellten Rechnungen, die ja auf einer rein mathematischen Vergleichung beruhen, zeigen evident, wie ungünstig sich, vom wirthschaftlichen Standpunkt betrachtet, der Bau von Panzerkreuzern stellt.

Um diesen Verhältnissen ganz auf den Grund zu gehen, würde es nöthig sein, die Durchschlagsfähigkeit der Geschosse der schweren und Mittelartillerie der Linienschiffe für bestimmte Entfernungen in Anrechnung zu bringen. Man könnte dies ja auch mit Hülfe der PA-Formel untersuchen, wenn man die Anfangsgeschwindigkeit der Geschosse und damit ihre lebendigen Kräfte für 2000 m, 3000 m, 4000 m u. s. w. in die Rechnung einstellt. Diese Untersuchungen würden uns aber zu sehr in das militärische und artilleristische Gebiet führen, das berufener Feder überlassen bleiben muß.*)

Der Kleine Kreuzer.

Untersuchen wir nun, wie ein Kleiner Kreuzer beschaffen sein muß und welche Armirung ihm zu geben sein wird.

Diese Untersuchung wird sich an der Hand der PA-Formel sehr einfach gestalten und eine leicht übersichtliche Darstellung aller Möglichkeiten geben, und dadurch schließlich zur Wahl der richtigen Armirung und der Schaffung des gewünschten Typs führen.

Feststellung des veränderten Kleinen Kreuzertyps.**) Als Grundbedingung war angenommen, die Dimensionen der jetzigen Kleinen Kreuzer ungefähr beizubehalten oder nur wenig zu überschreiten. Es sind demzufolge als Bauabmessungen bestimmt worden:

Länge zwischen den Perpendikeln: 108 m,
Größte Breite in der Wasserlinie: 15 m,

*) Vergleiche die sehr werthvollen und eingehenden Berechnungen des Herrn Artillerie-Oberst z. D. v. Scheve im Mai- und Juniheft der „Marine-Rundschau".

**) Der Verfasser hat bereits im Jahre 1897 einen solchen Kleinen Kreuzer durchkonstruirt, der rund 3300 Tonnen Deplacement hatte; seine weiteren Arbeiten auf diesem Gebiete haben ihm jedoch die Ueberzeugung gegeben, daß noch höher mit dem Deplacement gegangen werden muß, um einen entsprechenden Kreuzer zu erhalten, daß es aber genügt, noch unter 4000 Tonnen zu bleiben.

Digitized by Google

Normaler Tiefgang bis zur Konstruktions-Wasserlinie: 4,75 m,
Deplacement: etwa 1000 Tonnen mehr als die jetzigen Kleinen Kreuzer haben,
Geschwindigkeit: bis 25 Knoten.

Artilleriearmirung. Für die Festlegung der Kaliber der Geschütze wurde der Gesichtspunkt für ausschlaggebend angesehen, solche Kalibergrößen zu wählen, mit denen mit Erfolg gegen Torpedoboote, Torpedobootszerstörer, Kriegs- und Hülfskreuzer gekämpft und unter Umständen auch ein wirkungsvoller Schuß gegen Panzerkreuzer gerichtet werden kann.

Torpedoarmirung. Von einer Unterwasserarmirung ist abgesehen, einmal, weil die ausgedehnte Kesselanlage, die für die große Maschinenkraft (der verlangten Geschwindigkeit von 25 Knoten wegen) erforderlich ist, einen hinreichenden Platz für die Unterwasseraufstellung der Ausstoßrohre für die Torpedos nicht mehr übrig läßt, andererseits, weil für diesen Kreuzertyp eine solche Armirung nicht nothwendig erscheint. Das Oberdeck liegt verhältnißmäßig niedrig über Wasser und ist daher eine Decksarmirung ausführbar. Es ist aber nichts im Wege, im Bug und Heck, besonders bei der eigenartigen Form des Hinterschiffs, eine Unterwasserarmirung anzubringen.

Untersuchung des militärischen Werthes der verschiedenen Projekte. Es sind fünfzehn verschiedene Kombinationen, was Geschützaufstellung und Größe des Kalibers betrifft, aufgestellt worden, die nachstehend besprochen werden sollen, und sind zur leichteren Orientirung und zum besseren Verständniß die diesen Kombinationen entsprechenden Skizzen hier mit beigefügt.

Als Geschützkaliber ist theils die 10,5 cm-SK., theils die 15 cm-SK. gewählt, und die Vereinigung beider Kaliber. Sehr erwünscht wäre noch die Untersuchung mit einem etwas größeren Kaliber gewesen, sie ist aber unterlassen aus Gründen, die hier nicht weiter angeführt sein mögen.

Der Gang der Untersuchung ist der folgende gewesen:

Nachdem festgestellt war, welche Gewichte des Deplacements erforderlich sind
a) für den Schiffskörper mit Einrichtung, Apparaten und Hülfsmaschinen,
b) für das Panzerdeck,
c) für die Maschinenanlage,
d) für die Ausrüstung, Verproviantirung und Besatzung,
e) für den Kohlenvorrath,
f) für die Kleinartillerie, die Gewehr- und Revolverausrüstung und deren zugehöriger Munition und Verpackung, der Uebungsartillerie und sonstigen artilleristischen Zubehörs,
g) für die Torpedoarmirung nebst Zubehör

wurde der Gewichtsrest des Deplacements für die Untersuchung der günstigsten Artilleriearmirung als Variation der verschiedenen Kombinationen angenommen.

Für die unter f) genannte Gewichtsgruppe sind rund 27 Tonnen Gewicht vorgesehen, so daß nach dem Abzug von dem für die Artillerie als Gesammtgewicht zur

Digitized by Google

Verfügung stehenden Gewicht von rund 170 Tonnen nunmehr noch 140 Tonnen für die Variationen zur Verfügung stehen. Die Konstruktion ist jedoch derartig bemessen, daß bis zu 40 Tonnen Mehrgewicht für die Artillerie hinzugegeben werden kann, so daß bis zu 180 Tonnen in die Kalkulation bezogen sind, weil ja Geschütze nicht getheilt werden können, um auf dem normirten Gewichte zu bleiben. Dieser Gewichtsspielraum ist daher nothwendig für eine so weitgehende Untersuchung, wie wir eine solche hier bringen.

Schußzahl. An Schußzahl sind für die 10,5 cm-SK. je 200 Schuß vorgesehen, für die 15 cm-SK. je 240 Schuß.

Betrachtung der einzelnen Kombinationen für die Armirung. Die Kombinationen sollen der Reihe nach, nach Maßgabe ihres steigenden militärischen Werthes, folgen.

Kombination 1. (Fig. 1.)

Armirung: sechzehn 10,5 cm-SK. mit 12 mm-Schild,
Artilleriegewicht: 5,6 Tonnen unter 140 Tonnen = 134,4 Tonnen,
Militärischer Werth: 0,106 PA.

Kombination 2. (Fig. 2.)

Armirung: vierzehn 10,5 cm-SK. mit 50 mm-Schild,
Artilleriegewicht: 140 Tonnen,
Militärischer Werth: 0,12 PA.

Kombination 3. (Fig. 3.)

Armirung: zwei 10,5 cm-SK. in zwei Thürmen,
80 mm Thurmwand, 50 mm Decke,
acht 10,5 cm-SK. mit 12 mm-Schild,
Artilleriegewicht: 9,2 Tonnen über 140 Tonnen = 149,2 Tonnen,
Militärischer Werth: 0,134 PA.

Kombination 4. (Fig. 4.)

Armirung: acht 10,5 cm-SK. in vier Thürmen und 80×30 mm-Panzer.*)
Artilleriegewicht: 8 Tonnen unter 140 Tonnen = 132 Tonnen.
Militärischer Werth: 0,134 PA.

Kombination 5. (Fig. 5.)

Armirung: vier 15 cm-SK. in vier Thürmen und 80×50 mm-Panzer,
Artilleriegewicht: 24 Tonnen über 140 Tonnen = 164 Tonnen,
Militärischer Werth: 0,135 PA.

Kombination 6. (Fig. 6.)

Armirung: vier 15 cm-SK. in zwei Thürmen und 100×80 mm-Panzer,
Artilleriegewicht: 2,6 Tonnen über 140 Tonnen = 142,6 Tonnen,
Militärischer Werth: 0,136 PA.

*) Das Zeichen × soll bedeuten: Thurmwand bezw. Decke.

Digitized by Google

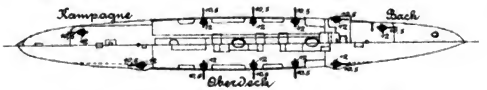


Fig. 1.
Kombination 1.

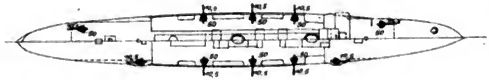


Fig. 2.
Kombination 2.

Fig. 3.
Kombination 3.

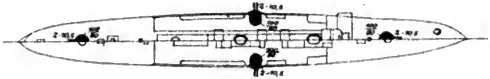


Fig. 4.
Kombination 4 u. 11.

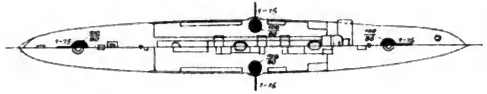


Fig. 5.
Kombination 5 u. 14.

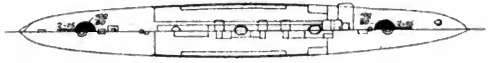


Fig. 6.
Kombination 6 u. 13.

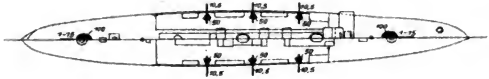


Fig. 7.
Kombination 7.

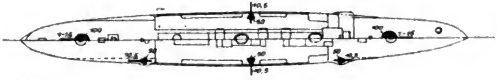


Fig. 8.
Kombination 8.

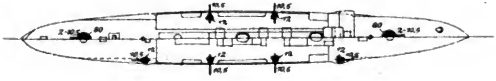


Fig. 9.
Kombination 9.

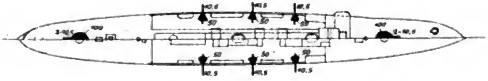


Fig. 10.
Kombination 10.

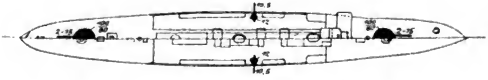


Fig. 12.
Kombination 12 u. 15.

Fig. 13.

Digitized by Google

Kombination 7. (Fig. 7.)

Armirung: zwei 15 cm-SK. in zwei Thürmen und 80×50 mm-Panzer,
sechs 10,5 cm-SK. mit 50 mm-Schild,
Artilleriegewicht: 7,8 Tonnen über 140 Tonnen = 147,8 Tonnen,
Militärischer Werth: 0,138 PA.

Kombination 8. (Fig. 8.)

Armirung: zwei 15 cm-SK. in zwei Thürmen und 100×80 mm-Panzer,
sechs 10,5 cm-SK. mit 50 mm-Schild,
Artilleriegewicht: 7,8 Tonnen über 140 Tonnen = 147,8 Tonnen,
Militärischer Werth: 0,139 PA.

Bemerkung: Bei Kombination 7 und 8 ist die gleiche Artillerie nur mit abweichender Aufstellung der Geschütze.

Kombination 9. (Fig. 9.)

Armirung: vier 10,5 cm-SK. in zwei Thürmen und 80×30 mm-Panzer,
acht 10,5 cm-SK. mit 12 mm-Schild,
Artilleriegewicht: 6,8 Tonnen unter 140 Tonnen = 133,2 Tonnen.
Militärischer Werth: 0,138 PA.

Kombination 10. (Fig. 10.)

Armirung: vier 10,5 cm-SK. in zwei Thürmen und 100×40 mm-Panzer,
sechs 10,5 cm-SK. mit 50 mm-Schild,
Artilleriegewicht: 6 Tonnen unter 140 Tonnen = 134 Tonnen,
Militärischer Werth: 0,142 PA.

Kombination 11. (Fig. 4.)

Armirung: acht 10,5 cm-SK. in vier Thürmen und 100×40 mm-Panzer,
Artilleriegewicht: 8 Tonnen über 140 Tonnen = 148 Tonnen,
Militärischer Werth: 0,145 PA.

Kombination 12. (Fig. 12.)

Armirung: vier 15 cm-SK. in zwei Thürmen und 80×50 mm-Panzer,
zwei 10,5 cm-SK. mit 12 mm-Schild,
Artilleriegewicht: 19,4 Tonnen über 140 Tonnen = 159,4 Tonnen,
Militärischer Werth: 0,149 PA.

Kombination 13. (Fig. 6.)

Armirung: vier 15 cm-SK. in zwei Thürmen und 100×80 mm-Panzer,
Artilleriegewicht: 23 Tonnen über 140 Tonnen = 163 Tonnen,
Militärischer Werth: 0,150 PA.

Bemerkung: Die Artillerieaufstellung ist dieselbe wie bei Kombination 6 (Fig. 6), nur ist der Panzer der Thürme entsprechend dicker.

(Fortsetzung der Kombination siehe Seite 673.)

Digitized by Google

Tabelle 1.

Reihenfolge der Kombinationen für einen projektirten Kleinen Kreuzertyp.

Bezeichnung der Kombination	Art der Armirung	Beanspruchtes Artilleriegewicht Tonnen	Größe des militärischen Werthes PA	Bemerkungen
1.	Sechzehn 10,5 cm-SK. mit 12 mm-Schild	134,4	0,106	
2.	Vierzehn 10,5 cm-SK. mit 50 mm-Schild	140,0	0,120	
3.	Acht 10,5 cm-SK. mit 12 mm-Schild, zwei 15 cm-SK. in zwei Thürmen und 80×50 mm-Panzer	149,2	0,134	
4.	Acht 10,5 cm-SK. in vier Thürmen und 80×30 mm-Panzer	132,0	0,134	
5.	Vier 15 cm-SK. in vier Thürmen und 80×50 mm-Panzer	164,0	0,135	
6.	Vier 15 cm-SK. in zwei Thürmen und 80×50 mm-Panzer	142,6	0,136	
7.	Zwei 15 cm-SK. in zwei Thürmen und 100×80 mm-Panzer, sechs 10,5 cm-SK. mit 50 mm-Schild	147,8	0,139	
8.	Sechs 10,5 cm-SK. mit 50 mm-Schild, zwei 15 cm-SK. in zwei Thürmen und 100×80 mm-Panzer	147,8	0,138	
9.	Acht 10,5 cm-SK. mit 12 mm-Schild, vier 10,5 cm-SK. in zwei Thürmen und 80×30 mm-Panzer	133,2	0,138	
10.	Sechs 10,5 cm-SK. mit 50 mm-Schild, vier 10,5 cm-SK. in zwei Thürmen und 100×80 mm-Panzer	134,0	0,142	
11.	Acht 10,5 cm-SK. in vier Thürmen und 100×40 mm-Panzer, sechs 10,5 cm-SK. mit 50 mm-Schild	148,0	0,145	
12.	Zwei 10,5 cm-SK. mit 12 mm-Schild, vier 15 cm-SK. in zwei Thürmen und 80×50 mm-Panzer	159,4	0,149	
13.	Vier 15 cm-SK. in zwei Thürmen und 100×80 mm-Panzer	163,0	0,150	
14.	Vier 15 cm-SK. in vier Thürmen und 100×80 mm-Panzer	177,0	0,152	
15.	Zwei 10,5 cm-SK. mit 12 mm-Schild, vier 15 cm-SK. in zwei Thürmen und 100×80 mm-Panzer	179,4	0,168	
„Gazelle"	Zehn 10,5 cm-SK. mit 12 mm-Schild	100,0	0,062	

Digitized by Google

Kombination 14. (Fig. 5.)

Armirung: vier 15 cm-SK. in vier Thürmen und 100×80 mm-Panzer,
Artilleriegewicht: 37 Tonnen über 140 Tonnen = 177 Tonnen,
Militärischer Werth: 0,152 PA.

Bemerkung: Der Unterschied zwischen Kombination 14 und 5 liegt nur in der Dicke des Panzers.

Kombination 15. (Fig. 12.)

Armirung: vier 15 cm-SK. in zwei Thürmen und 100×50 mm-Panzer,
zwei 10,5 cm-SK. mit 12 mm-Schild,
Artilleriegewicht: 39,4 Tonnen über 140 Tonnen = 179,4 Tonnen,
Militärischer Werth: 0,168 PA.

Bemerkung: Die Kombination 15 unterscheidet sich von der Kombination 12 nur durch die Dicke des Panzers.

S. M. Kleiner Kreuzer „Gazelle". (Fig. 13.)

Armirung: zehn 10,5 cm-SK. mit 12 mm-Schild,
Artilleriegewicht: 40 Tonnen unter 140 Tonnen = 100 Tonnen,
Militärischer Werth: 0,062 PA.

Um diese Werthe übersichtlicher zu gestalten, sind dieselben in der vorstehenden Tabelle I nochmals zusammengestellt.

In der nachstehenden Tabelle II haben die hauptsächlichsten Berechnungswerthe ihre Stelle gefunden, die dadurch in dieser Zusammenstellung eine Reihe höchst interessanter Schlußfolgerungen zu machen gestatten.

Vergleich der Neubaukosten. Die Gesammtkosten für einen Kleinen Kreuzer betragen rund 5 360 000 Mark, die sich, wie folgt, zusammensetzen:

Schiffbau, Maschine, Panzerung und Verschiedenes . .	3 940 000 Mark,
Artilleriearmirung	1 150 000 Mark,
Torpedoarmirung	270 000 Mark,
zusammen	5 360 000 Mark.

Rechnet man für den projektirten vergrößerten Kleinen Kreuzer die folgenden Kosten nach rohem Ueberschlag, so erhält man:

Schiffbau, Maschine, Panzerung und Verschiedenes . .	4 500 000 Mark,
Artilleriearmirung	2 250 000 Mark,
Torpedoarmirung	270 000 Mark,
zusammen	7 020 000 Mark
oder rund	7 000 000 Mark.

Vergleicht man nun die militärischen Werthe beider Kreuzertypen, also des Kreuzers für 5,36 Millionen Mark mit dem zu 7 Millionen Mark mit Bezug auf die errechneten Werthe, so hat man:

für den einen Kreuzer . . . 0,062,
für den anderen Kreuzer . . 0,133 im Mittel,

Digitized by Google

oder für die Division in die Bausumme:

62 bezw. 133.

Es kostet demnach die Gefechtseinheit eines jeden Kreuzers:

$$\frac{5\,360\,000}{62} = 86\,451 \text{ Mark},$$

$$\frac{7\,000\,000}{133} = 52\,639 \text{ Mark}.$$

Der Kleine Kreuzer mit dem größeren Gefechtswerth würde also trotzdem relativ billiger werden als derjenige mit dem kleineren Deplacement und dem kleineren Gefechtswerth.

Tabelle II.

Kombination	Passiver Werth P_{w1}	Panzer-Quantitäts-Vergleichskoefficient $\frac{P_w}{1500}$	Einfacher artilleristischer Formelwerth $A_{w\,m1}$	Aktiver Gefechtswerth A_w	Summe vom aktiven und passiven Gefechtswerth $P_w + A_w$	Gefechts-Vergleichswerth $\frac{P_w}{1500}(P_w + A_w)$ / 1000	Konstruktions-Gefechts-Vergleichswerth $\frac{P_w}{1500}(P_w + A_w)$
1.	34,40	0,023	88 486	4579	4613	0,106	0,030
2.	42,54	0,0284	72 715	4190	4224	0,120	0,032
3.	51,89	0,0346	68 739	4270	4318	0,134	0,035
4.	53,19	0,0355	57 290	3730	3783	0,134	0,035
5.	54,71	0,0365	19 745	3641	3696	0,135	0,036
6.	49,67	0,0331	25 314	4056	4105	0,136	0,036
7.	51,50	0,0344	12 656 — 31 194	3963	4015	0,138	0,037
8.	—	—	—	—	—	—	—
9.	34,40	0,023	88 486	4323	4370	0,138	0,037
10.	51,89	0,0346	68 739	4042	4094	0,142	0,038
11.	57,46	0,0383	57 290	3730	3788	0,145	0,039
12.	51,00	0,0340	25 314 — 10 400	4337	4388	0,149	0,039
13.	54,62	0,0364	25 314	4035	4115	0,150	0,040
14.	61,78	0,047	19 745	3641	3703	0,152	0,040
15.	57,30	0,382	25 314 — 10 400	4337	4394	0,168	0,045
„Gazelle"	30,12	0,021	56 861	2902	2929	0,062	0,023

Digitized by Google

Es dürfte in Erwägung zu ziehen sein, ob nicht zwei Typen von Kleinen Kreuzern vom militärischen Standpunkt aus mancherlei Vortheile für ihre Verwendung bieten, nämlich unter Zugrundelegung des gleichen Deplacements mit einer Armirung von 10,5 cm-SK. und 15 cm-SK. und nur mit Armirung von 15 cm-SK. event. in Thürmen.

Der Panzerkreuzer mit 100 mm Gürtelpanzer wird in wenigen Jahren veraltet sein, da das Streben, die Kaliber der Mittelartillerie und damit ihre Wirkung zu erhöhen, allgemein in die Erscheinung tritt.

Der Verfasser möchte sich für einen Panzerkreuzer erklären, der, ohne über das jetzige Deplacement hinauszugehen, mindestens 180 mm Gürtelpanzerdicke für das Mittelschiff hat, und dessen Bestückung außer der gebräuchlichen kleinen Artillerie aus sechs oder acht 18 cm- oder 19 cm-SK. besteht.

Beitrag zur Ermittelung des militärischen Werthes von Kriegsschiffen.

Von Artillerieoberst z. D. v. Scheve.

(Mit 1 Abbildung.)

(Fortsetzung.)

Gegenseitige Abhängigkeit zwischen Artilleriewerth und Panzerschutz.

Der Panzerschutz zeigt sich nach dem Kaliber und der Wirkungsgröße der ihn treffenden Geschosse verschieden; der Widerstand wächst dabei jedoch anders als in einfachem Verhältniß zur Plattendicke. Ferner ist die Ausdehnung des Panzerschutzes nach der Treffläche speziell zu berücksichtigen. Bekannt ist ja, wie schwer es fällt, den Panzergürtel oder die Geschützthürme absichtlich auf ansehnlichere Gefechtsentfernungen treffen zu können. Eine wirkliche Nutzanwendung des Panzers tritt erst nach Maßgabe seiner Schutzwirkung gegen die Treffer ein. Es ist deshalb die Nutzwirkung der Panzerung in jedem Falle von der Artillerie des speziellen Gegners durchaus abhängig. Der Nutzen des Panzerschutzes besteht dabei vor Allem darin, so und so viele Schiffstreffer von der Wirkung gegen die besonders zu treffenden, wichtigeren Schiffstheile abzuhalten oder doch nur eine möglichst abgeschwächte Wirkung zuzulassen. Man muß daher den Antheil festzustellen suchen, welchen die Panzertreffer von allen Schiffstreffern ausmachen, und dann die Minderung an Artillerieleistung zur Anrechnung bringen. — Bei Ermittelung der Trefferzahl für die Panzerflächen kommt es darauf an, zu erfahren, über welche Fläche sich die Schüsse der verschiedenen Geschütze durchschnittlich vertheilen mögen. Ziehen wir zuerst den wichtigeren Breitseitschutz auf der Durchschnittsentfernung von 2000 m in Betracht, für welche die

Digitized by Google

Geschützleistung im Allgemeinen mit einer bestimmten Trefferzahl im Maiheft bereits festgestellt worden ist. Sei es, daß die dazu erforderliche Schußzahl in 1 Minute, in 100 Sekunden oder in einem anderen Zeitmaß eine ebenso große Zahl an Schiffstreffern bedingt, in jedem dieser Fälle können wir von derselben Zahl als Trefferzahl für einen passend genommenen Zeitraum ausgehen. Je nach Größe und Lage der Fläche, auf welche sich diese Trefferzahl pro Geschütz erstreckt, und nach der Art der Vertheilung der Treffer wird ein verschiedener Antheil an Treffern auf diesen oder jenen Schiffstheil entfallen. Da durch das verschiedene Abkommen beim Schießen von Bord die Treffvertheilung sehr viel stärker als durch andere Ursachen beeinflußt wird, so sei vorläufig eine einheitliche Treffläche von 400 qm oder von 10 m Höhe bei einer reichlich gewählten Breite von 40 m zu Grunde gelegt, auf welche die Resultate bezogen werden. Bildet ein Linienschiff das Ziel, so soll diese Treffläche von 400 qm, vor oder auch hinter der Schiffsmitte liegend, etwas mehr als die für die Entscheidung wichtigeren Schiffstheile umfassen. Nach dem Verhältniß der in dieser Treffläche vertretenen Panzerflächen wird der Antheil bestimmbar, welcher auf jede dieser Flächen mit bezüglicher Panzerstärke entfällt. Für jede Kategorie von Geschossen bleibt anzugeben, wieviel von der Geschoßleistung an lebendiger Kraft (bezw. an Sprengkraft) durch den Panzer aufgenommen wird.

Für die neueren Schiffsbauten kommt vornehmlich der nach Kruppscher Art gehärtete Nickelstahlpanzer in Betracht; wir wollen daher zunächst den Einfluß dieses Panzers in Rücksicht ziehen. Es sind nur eine beschränkte Zahl von Versuchsergebnissen*) veröffentlicht und einige Formeln danach aufgestellt worden. Die durch diese Formeln zum Ausdruck gebrachten Werthe geben nur einen ungefähren Anhalt für die Höhe der erforderlichen Durchschlagskraft. Es bleibt dabei die Frage offen, welcher Ueberschuß an Kraft im Speziellen nöthig ist, um mit Stahlgranaten mit oder ohne Sprengladung eine kräftige Wirkung gegen das Schiffsinnere auszuüben. Die bei den Versuchen angewendeten Geschosse wurden meist zertrümmert und die Splitterwirkung durch die Holzhinterlage, die Innenhaut oder schließlich noch durch die nächste Querwand aufgefangen. Die verwendeten Geschosse zeigten sich nicht widerstandsfähig genug, um die Kraft des Geschosses hinreichend zur Geltung zu bringen, wobei indessen der Geschoßdurchmesser die Plattenstärke selten überstieg. Da die neu fertiggestellten Kriegsschiffe aber 20 und mehr Jahre Gebrauchszeit haben sollen, so darf nicht außer Acht bleiben, daß Geschosse von größerer Festigkeit und hinreichender Sprengkraft herstellbar werden und eine entsprechend vollwerthige Leistungsfähigkeit erreichen können. In dem alten Wettstreit zwischen Geschütz und Panzer hat doch immer wieder das Geschütz die Ueberlegenheit errungen, wenn dieselbe zeitweise auch stark herabgesetzt wurde.

Von den Formeln ist die von Krupp für 80 mm und 100 mm starke Platten heranzuziehen, welche lautet

$$P \cdot v^2 = 5800 \cdot d \cdot S^2,$$

worin P das Geschoßgewicht in Kilogramm, v die Auftreffgeschwindigkeit in Metern, d das Kaliber und S die Plattenstärke, beide in Centimetern. Der Versuch vom

*) Siehe Jahrgang 1895 S. 132 und 330; 1896 S. 179 und 292, wie 1899 S. 462.

Digitized by Google

Jahre 1899 mit einer 13,5 cm-Platte und eine fortgeschrittene technische Herstellung rechtfertigen eine Erhöhung des Zahlenwerthes auf 5946. Die Formel läßt sich dann umwandeln in

$$L = d \cdot S^2 \cdot 300$$

und giebt die lebendige Kraft in Meterkilogramm, wenn d und S in Centimetern, sowie in Metertonnen, wenn Geschoßdurchmesser und Plattenstärke in Decimetern ausgedrückt werden. Für die 10 cm starke Platte sind danach für das 15 cm-Kaliber 450 Metertonnen lebendige Kraft erforderlich, bei 15 cm Plattenstärke 1012,5 Metertonnen.

Für den Verbrauch an Durchschlagskraft stärkerer Kaliber oder bei größerer Plattenstärke läßt sich die französische Formel von de Marre benutzen, indem die Ermittelung gegen weichen Stahl von n-facher Stärke als der gehärtete Nickelstahl geschieht. Für

$$v = 1530 \cdot \frac{d^{0,75}}{p^{0,5}} \cdot S_w^{0,7},$$

worin v die Auftreffgeschwindigkeit in Metern, d der Geschoßdurchmesser in Decimetern, die Plattenstärke weichen Stahls S_w gleichfalls in Dezimetern und p das Geschoßgewicht in Kilogramm ist, läßt sich setzen

$$L = 119{,}3 \cdot d^{1,5} \cdot (n \cdot s)^{1,4}.$$

Diese Umformung giebt die lebendige Kraft in Metertonnen; der Faktor n für die Plattenstärke harten Stahles s würde beim 15 cm-Kaliber etwa 2, beim 30,5 cm-Kaliber mindestens 1,68 betragen. Für das 21 cm-Kaliber galt anfangs der günstigere Faktor 1,63; da sein jetziger Werth nicht bekannt ist, so soll einheitlich für alle Kaliber über 15 cm der Faktor 1,68 als Behelf genommen werden. Die Widerstandsfähigkeit einer gehärteten 15 cm-Nickelstahlplatte würde danach 1020 Metertonnen betragen. Bei Zertrümmerung der Geschosse ist aber auf eine hinlängliche Wirkung des 15 cm-Kalibers gegen 15 cm starke Hartstahlplatten überhaupt nicht zu rechnen.

Die Leistungen der Kappengeschosse werden andererseits entsprechend höher veranschlagt. Sobald die Anbringung der Geschoßkappe auch bei sprengkräftig wirkenden Stahlgranaten (unter Verlegung des Zünders von der Geschoßspitze) erfolgen kann, ist also eine bessere Geschoßwirkung gegen den Panzer wieder in ausgedehntem Maße erreichbar. Eine Zerstörung eines begrenzten Plattenstückes oder eine wesentliche Beschädigung tritt auch bei dem Mindesterforderniß an Durchschlagskraft häufig ein. Neuere Ermittelungen über die erforderliche Geschoßkraft den Fortschritten der Technik gemäß müssen auch noch fernerhin Aenderungen bringen, denen durch Einsetzen der neuen Werthe nach den vervollständigten Ergebnissen Rechnung zu tragen ist.

Tafel V bringt eine Ermittelung von Geschützwerthen gegen Stahlpanzer.

Die Angabe des Leitfadens für den Unterricht an Bord des Artillerieschulschiffes von 1898, Seite 122, daß 300 mm gehärteter Nickelstahl mindestens 502 mm weichem Stahl entspreche, ist allgemeiner übertragen worden. Die Trefferzahl ist nach der durchschnittlichen Feuergeschwindigkeit bemessen, als Einheitszeit dient die Durch-

Digitized by Google

Tafel V.

Ermittelung von Geschützwerthen gegen Stahlpanzer.

Gehärteter Nickelstahl mm	gleichgesetzt weichem Stahl mm	bei Kaliber cm	Metertonnen lebendige Kraft: vom Panzer aufgenommen	Metertonnen lebendige Kraft: vom Geschoß verbraucht	Trefferzahl	Metertonnen lebendige Kraft: volle Geschützwerthe für diese:	abzurechnende Werthe	verbleibende Geschützwerthe	Widerstandsfaktor 1 Platte stark
354	595	30,5	9300	?	1	9500	9300	2.00	12,1
"	"	28	8134	—	1,1	9130	8950	1.80	—
300	502	30,5	6080	—	1	9500	6080	34.20	9,57
"	"	28	5350	—	1,1	9130	5885	32.45	—
"	"	24	4246	—	1,5	6000	ganz	—	—
250	419,2	30,5	4730	—	1	9500	4730	47.70	7,44
"	"	28	4160	—	1,1	9130	4576	45.54	—
"	"	24	3300	—	1,5	6000	4950	11.50	—
228	382	30,5	4170	—	1	9500	4170	53.30	6,53
"	"	28	3650	—	1,1	9130	4015	51.15	—
"	"	24	2900	—	1,5	6000	4350	16.50	—
"	"	21	2360	—	1,9	4730	4484	2.46	—
200	335	30,5	3276	—	1	9500	3276	62.24	5,43
"	"	28	2913	—	1,1	9130	3204	59.26	—
"	"	24	2310	—	1,5	6000	3465	25.35	—
"	"	21	1880	—	1,9	4730	3572	11.58	—
"	"	20	1800	—	2	4230	3600	6.30	—
"	"	18	1500	—	2,9	5246	4350	8.94	—
"	"	17	1410	—	3	4610	4230	3.80	—
178	298	30,5	2950	—	1	9500	2950	64.50	4,61
"	"	28	2600	—	1,1	9130	2860	62.70	—
"	"	24	2060	—	1,5	6000	3090	29.10	—
"	"	21	1680	—	1,9	4730	3192	15.38	—
"	"	20	1600	—	2	4230	3200	10.30	—
"	"	18	1330	—	2,9	5246	3757	13.89	—
"	"	17	1250	—	3	4610	3750	8.60	—
150	251	30,5	2542	—	1	9500	2542	69.58	3,62
"	"	28	2223	—	1,1	9130	2445	66.85	—
"	"	24	1764	—	1,5	6000	2646	33.54	—
"	"	21	1437	—	1,9	4730	2730	20.00	—
"	"	20	1372	—	2	4230	2744	14.86	—
"	"	18	1145	—	2,9	5246	3320	19.26	—
"	"	17	1076	—	3	4610	3228	13.82	—
150	300	15,2	1045	—	4	3800	ganz	—	4,87
"	"	14,9	1011	—	4	4040	"	—	—
140	280	15,2	910	Rest	4	3800	ganz	—	4,27
"	"	14,9	895	"	4	4040	"	—	—

Digitized by Google

schnittszeit für einen Schuß aus dem schnellstens zu ladenden 30,5 cm-Geschütz. Die Geschützwerthe entsprechen den besseren Geschützen der Zusammenstellung in Tafel I (Heft 5, Seite 594), für die 28 cm-Kanone ist jedoch eine neuere mit Geschoß von 8300 Metertonnen lebendiger Kraft angesetzt, für das 21 cm-Kaliber entspricht der Grundwerth mit 2490 Metertonnen einem 113 kg schweren Geschoß bei 658 m End- (und 812 m Anfangs-)geschwindigkeit. — Für das 18 cm-Kaliber würde ein 10 000 kg schweres Rohr (L/40) 2830 Metertonnen an der Mündung sehr wohl leisten und schon bei 80 kg schwerem Geschoß 1809 Metertonnen Durchschnittsleistung haben, mit 666 m End- und 833 m Anfangsgeschwindigkeit. Für das 17 cm-Kaliber ist Krupps 17,26 cm-Kanone mit 64 kg schwerem Geschoß bei 883 m Anfangs- und 686 Endgeschwindigkeit herangezogen worden. Die Ermittelung wurde auf diese Kaliber ausgedehnt, weil die vermehrte Anwendung mittelstarken Panzers und die dafür bisher unzulängliche Wirkung des 15 cm-Kalibers eine Steigerung erforderlich machen. Gegen alle die Zielflächen, welche durch 15 cm-Panzerplatten bester Art neuerdings geschützt werden, wird es bei der starken Kraftabnahme des 15 cm-Geschosses auf ansehnlichere Entfernungen schwierig bleiben, einen für ausgiebige Verwendung hinreichenden Kraftüberschuß zu erhalten, wenn dies auch für kleinere Entfernungen noch gelingen kann.

Ueber die vom Geschoß durch Zertrümmerung oder Formveränderung noch verbrauchte lebendige Kraft liegen noch keine ausreichenden Daten vor. Bei sehr viel schwächeren Sprengladungs-Granaten geht jedoch ein Ueberschuß an Wirkung ganz oder zum großen Theil verloren. Die verbleibenden Geschützwerthe gelten also nur in entsprechend eingeschränktem Maße. Bei diesen Werthen sind die Hunderte durch einen Punkt abgetheilt worden, um zugleich das Maß für den hundertstel Zeitraum kenntlich zu machen. Der Widerstandsfaktor der Plattenstärke ist nach dem Verhältniß zu einer 100 mm dicken Platte weichen Stahls mit der 1,4ten Potenz bemessen. — Je nach der Größe des kalibermäßig noch zu austömmlicher Wirkung als erforderlich erachteten Ueberschusses an lebendiger Kraft und dem Verhältniß zum Geschütz- und Munitionsgewicht ergiebt sich, wie groß die Kalibervortheile nach den verschiedenen Panzerstärken (unter Vermeidung allzugroßen Ueberflusses) ausfallen. Jedenfalls vermag eine starke 28 cm-Kanone vollwerthigen Ersatz für eine auf das 386 kg schwere Geschoß beschränkte 30,5 cm-Kanone zu bilden. Eine gute 18 cm-Kanone würde für alle Panzerstärken, selbst bis zu 20 cm hinauf, ein höchst wirksames Geschütz bilden, das auch für eine lange Zukunft Genüge zu leisten vermöchte. Wird neben diesem Geschütz eine starke 10,5 cm- oder 8,8 cm-Kanone geführt, so brauchen die sonst gegen die minder gut gedeckten Schiffstheile nöthigen hohen Trefferzahlen keine Einbuße zu erleiden. Eine 18 cm- und eine 10,5 cm-Kanone wiegen zusammen kaum mehr als zwei 15 cm-Kanonen mancher Art, bringen aber passendere Leistungen als diese hervor.

Um die **Nutzleistung der Artillerie** gegen Schiffe mit so verschiedenen Panzerstärken erst einmal näher nach ihrem wahren Einflusse zu veranschlagen, nöthigt die übergroße Mannigfaltigkeit dazu, dem Vergleich einheitliche Ziele von bestimmter Panzerung zu Grunde zu legen. Von den Linienschiffen zeigen die neuen russischen und die deutschen der „Wittelsbach"-Klasse ziemliche Uebereinstimmung bezüglich der Stärke

Digitized by Google

Tafel VI.

Uebersicht der artilleristischen Nutzleistungen von Linienschiffen,

A. gegen gut gepanzerte Linienschiffe; B. gegen einen sehr gut gepanzerten Kreuze

Schiffsname	Kaliber in Centimetern	Für die Breitseite: Geschützzahl	Treffzahl	Vom Panzerziel aufgenommene Energie Metertonnen	Voller Kaliberwerth	Für Rundfeuer Verhältnißzahl	Verbleibende Nutzleistung: für Breitseite	für Rundfeuer	Verbleibende Kaliberwerthe	Schluß werth der artil Nutz leistung Meterton
A. gegen solche Linienschiffe:										
„Kaiser"-Klasse . .	24	4	6	108,4	240	0,75	131,6	98,7	230	
	15	9	36	202,5	270	0,8	67,5	54,0	122	352
„Wörth"	28	4	2,4	49,8	102,4	0,722	52,6	38,0	91	
	28	2	1,2	24,9	45,9	0,5	21,0	10,5	32	123
Zur Erwägung . .	28	4	4,4	90,9	365,2	0,75	274,3	205,7	480	
	18	6	17,4	178,3	314,8	0,8	139,5	109,2	246	726
„Duncan" und „Formidable" .	30,5	4	4	94,4	380	0,7	285,6	199,9	486	
	15	6	24	171	228	0,667	57,0	38	95	581
„Suffren"	30,5	4	4	94,4	334,8	0,7	240,4	168,3	409	
	16	5	20	109	147	0,8	38	30	68	477
„Charlemagne" . .	30,5	4	4	94,4	334,8	0,7	240,4	168,3	409	
	14	5	22,5	79	105	0,8	26	21	47	456
„Amiragli di St. Bon" . .	25	4	6	107	235	0,67	128	85	213	
	15	4	16	84	112	0,54	38	20	58	271
„Mikasa"	30,5	4	4	94,4	380	0,61	285,6	174,2	460	
	15	7	28	199,5	266	0,55	66,5	36,6	103	563
„Shikissima" . . .	30,5	4	4	94,4	380	0,67	285,6	190,4	476	
	15	7	28	199,5	266	0,53	66,5	35,2	102	578
„Cesarewitsch" . .	30,5	4	4	94,4	360,7	0,75	266,3	199,7	466	
	15	6	24	137,8	183,8	0,745	46	32,2	78	544
„Retwisan" . . .	30,5	4	4	94,4	360,7	0,75	266,3	199,7	466	
	15	6	24	137,8	183,8	0,586	46	27	73	539
„Maine"	30,5	4	4	94,4	242	0,75	147,6	110,7	258	
	15	8	32	129	172	0,59	43	25,4	68	326
„Alabama" . . .	33	4	3,6	95	289	0,75	194	146	340	
	15	7	28	112,8	141,5	0,786	37,6	29,6	68	408
„Rhode Island" .	30,5	4	4	94,4	369	0,75	274,6	206	481	
	20	4	8	97,2	168	0,805	70,8	56	127	
	15	6	24	105	140	0,611	35	21	56	664
B. gegen den Panzerkreuzer:										
„Kaiser"-Klasse . .	24	4	6	42,4	240	0,75	197,8	158,3	346	
	15	9	36	108	270	0,8	162	129,6	292	638

Digitized by Google

Tafel VII.

Uebersicht der artilleristischen Nutzleistungen von Panzerkreuzern.

C. gegen sehr gut gepanzerte Kreuzer; D. gegen ein gut gepanzertes Linienschiff.

Schiffsname	Kaliber in Centimetern	Für die Breitseite: Geschützzahl	Treffer-zahl	Vom Panzerziel aufgenommene Energie Metertonnen	Voller Kaliberwerth	Für Rundfeuer Verhältnißzahl	Verbleibende Nutzleistung: für Breitseite	für Rundfeuer	Verbleibende Kaliberwerthe	Schlußwerth der artill. Nutzleistung Metertonnen
C. gegen solche Panzerkreuzer.										
„Prinz Heinrich“ . .	24	2	3	21,2	120	0,75	98,8	74,1	173	—
	15	5	20	60	150	0,704	90	63	153	326
„Fürst Bismarck“ .	24	4	6	42,4	240	0,75	197,6	148	346	—
	15	6	24	72	180	0,827	108	90	198	544
„Diadem“	15	8	32	121,6	304	0,75	178	134	312	312
„	23	2	3	20,6	132	0,754	111,4	83	194	—
„Treffy“	15	6	24	91,2	228	0,77	136,8	105,3	242	436
„	19	2	4	20,2	85,2	0,663	63	42	105	—
„	16	4	16	47,0	117,6	0,625	70,6	44	115	—
„Montcalm“	10	2	12	9,6	24	0,75	14,4	10,6	25	245
„	19	2	4	20,2	85,2	0,778	63	49	112	—
„Jeanne d'Arc“ . .	14	7	31,5	75,6	189	0,805	123,4	99	222	334
„	25	1	1,5	11,5	58,7	0,75	47,2	35,4	83	—
„	20	2	4	22	56	0,75	34	25,5	60	—
„Garibaldi“	15	7	28	78,4	196	0,637	117,6	74,9	193	336
„	20	4	8	44	169	0,742	125	93	218	—
„Asama“	15	7	28	106,4	266	0,613	159,6	97,8	257	475
„	20	2	4	22	84,6	0,712	62,6	44,6	107	—
„Bromoboi“	15	8	32	98	245	0,454	147	66,7	214	321
„Bogatyr“	15	6	24	73,6	184	0,91	110,4	100	210	210
„	20	6	12	66	194	0,833	128	106	234	—
„Brooklyn“.	12,7	6	30	27,4	68,4	0,75 ?	51	38	89	323
„	20	5	10	55	162	0,856	107	91,6	199	—
„New York“	10	6	36	18	45	0,5	27	13,5	41	240
„	18	6	17,4	79,7	314,8	0,833	235,1	195,8	431	—
„rschlag	10,5	6	36	43,2	108	0,8	64,8	51,8	127	558
D. gegen das Linienschiff.										
„	24	4	6	108	240	0,75	131,6	98,7	230	—
„Fürst Bismarck“. .	15	6	24	135	180	0,827	45	37	82	312
„	23	2	3	52	132	0,754	80	60	140	—
„Treffy“	15	6	24	171	228	0,77	57	44	101	241
„	20	4	8	97	169	0,742	72	54	126	—
„Asama“	15	7	28	199,5	266	0,613	66,5	40,8	107	233
„	18	6	17,4	178,3	314,8	0,833	136,5	113,8	250	—

Digitized by Google

der Panzerung. Das als Ziel gesetzte feindliche Linienschiff soll speziell so gepanzert sein, daß es auf die mittleren 80 m Schiffslänge 400 qm Fläche mit 150 mm starken und 136 qm (im Mittel treffbar werdender Fläche) des 228 mm starken Gürtels, wie 64 qm an 250 mm starken Panzers von gut gehärtetem Nickelstahl habe. Der Gürtel ist bei den periodischen Aenderungen infolge Seegangs im Mittel zu etwa 1,7 m hoher Trefffläche ansetzbar. Es werden die veränderten Artilleriewerthe der Linienschiffe dafür festzustellen sein. Zunächst sind die Kaliberwerthe der Breitseite zu berechnen. Ist im Uebrigen die Panzerung des Zielschiffes ganz gleichwerthig angeordnet, so wird auch das Werthverhältniß für das Rundfeuer nur in gleichem Maße mit den Bestreichungsfeldern geändert.

Bei einem gefechtsstarken, sehr gut gepanzerten Kreuzer als Gegner wird hier vier Zehntel der nicht besonders abgegrenzten Trefffläche mit 15 cm starkem, gut gehärtetem Nickelstahlpanzer angesetzt.

Gegen das als Ziel genommene Linienschiff trifft also etwa die Hälfte der Trefferzahl jeden Kalibers auf 15 cm starken Panzer, ein Sechstel der Treffer auf 228 mm-Platten und ein Zwölftel auf 250 mm Panzerstärke. Ein Viertel der Trefferzahl trifft auf nur wenig gedeckte Schiffstheile.

Die Leistung von vier 24 cm-SK. mit sechs Treffern vermindert sich z. B.

für 3 Schuß um je 1 764 = 5 292 Metertonnen,
" 1 " " 2 900 = 2 900 "
" ½ Antheil von 3 300 = 1 560 "
10 842 Metertonnen,

oder in ein Hundertstel desselben Zeitraumes rund um 108 Metertonnen, so daß von dem vollen Kaliberwerth von 240 noch 132 Metertonnen als Nutzleistung für die Breitseite verbleibt, was 0,55 vom ersten Werthe ausmacht.

Es bringt Tafel VI eine Uebersicht der artilleristischen Nutzleistungen von Linienschiffen:

A. gegen gepanzerte Linienschiffe;
B. gegen einen sehr gut gepanzerten Kreuzer.

Gegen den Panzerkreuzer ist nur eine Schiffsklasse als Beispiel aufgeführt, welche schon den großen Unterschied erkennen läßt, welchen die Panzerung des Gegners für die eigene artilleristische Leistung bedingt. Zieht man die Hauptwerthe der Artillerieleistungen von Seite 598 heran, so zeigt sich diese Abhängigkeit vom Panzerschutz. Bei der „Kaiser"-Klasse zeigen die drei Endwerthe 960 bezw. 352 und 638 Metertonnen in zwei Hundertsteln der Einheitszeit (von 100 Sekunden) die starke Abnahme gegen das gut gepanzerte Linienschiff bezw. den Panzerkreuzer deutlich genug an. Man vergegenwärtige sich dabei noch, daß bei den starken Kalibern nur ein Mindestwerth für die Abnahme eingesetzt werden konnte. Bei den Kalibern von 16 cm abwärts sind volle drei Viertel abgerechnet worden, auf das übrigbleibende Viertel fallen also auch einzelne günstig vorkommende Scharfentreffer und vordere Geschützrohrtreffer im Ausgleich für einzelne Schüsse des angerechneten Viertels von nebensächlicher Wirkung.

Digitized by Google

Für die „zur Erwägung" gestellte Armirung eines neuen Linienschiffes zeigt der 726 Metertonnen hohe Schlußwerth den höchsten Werth, dem der „New Jersey" mit 752 Metertonnen nahe kommen würde. Indessen ist ein weit größerer Abzug als dieser Unterschied für den Uebereinanderbau der Thürme zu machen.

Tafel VII giebt eine Uebersicht der artilleristischen Nutzleistungen von Panzerkreuzern:

C. gegen sehr gut gepanzerte Kreuzer;

D. gegen ein gut gepanzertes Linienschiff.

Hier treten nach der Zielbeschaffenheit noch viel stärkere Aenderungen in der nutzbar bleibenden Artillerieleistung ein. Nur besonders starke Panzerkreuzer haben nicht allzu große Einbuße mit der Zunahme der Panzerung beim Gegner. Der sonst kräftige Kreuzer „Garibaldi" büßt schon fast die Hälfte seiner Wirksamkeit ein, wenn sein Gegner ein solches Linienschiff statt eines Panzerkreuzers wird, wobei freilich der Umstand sehr mitspricht, daß diese Geschütze nicht ganz neuer Art sind. In Vorschlag gebracht wird die Armirung eines neuen Kreuzers mit acht 18 cm- und zwölf 10,2 cm-SK., wobei vier 18 cm-SK. in den beiden Hauptthürmen und zwei andere nach jeder Breitseite mitwirken, der Schlußwerth mit 558 Metertonnen gegen den Panzerkreuzer bildet den höchsten Werth in Tafel VIII. Gegen das Linienschiff würde der Schlußwerth noch 300 Metertonnen betragen und nur vom Panzerkreuzer „Fürst Bismarck" übertroffen werden.

Von großer Bedeutung erscheint die Zahl an Treffern von ganz ausreichender Wirksamkeit, welche auf die verschiedenen Schiffstheile entfällt. Die Trefferzahlen in den Tafeln VI und VII geben unter Beschränkung auf die bezüglichen wirksamen Kaliber einen Anhalt, der noch erleichtert wird, wenn man ein passendes Vielfaches der Einheitszeit wählt.

Auf welche Weise kann das Gesammtergebniß mit den artilleristischen Vergleichswerthen hergestellt werden?

Es erscheint möglich, die Schiffsgeschwindigkeit direkt als Verhältnißzahl zu einer als Einheit gewählten Zahl von 18 bezw. 20 Knoten als Faktor zu verwenden. Außerdem ist die Zahl der Seemeilen bei beschleunigter Dauerfahrt, welche mit dem Kohlenvorrath bei einheitlich begrenzter Zuladung zurücklegbar ist, von Einfluß auf den Schiffswerth und nach dem Verhältniß zu einer Einheit zu beurtheilen, welche hier mit 2000 Seemeilen gewählt wird. Nach allgemeinem Urtheile sind diese Faktoren aber von wesentlich geringerem Einfluß auf den militärischen Werth als die artilleristische Leistung. Mathematisch kann dies natürlich auf sehr verschiedene Weise und in jedem fachmännisch als erforderlich erachteten Grade zum Ausdruck gebracht werden. Vorläufig ist hier bei der Weiterführung die Quadratwurzel aus dem Produkt beider Faktoren angewendet worden, um einen gemeinsamen Faktor für die Bewegungswerthe zu bilden. Nach dem in den Vordergrund tretenden Verwendungszweck ist aber ein unterschiedliches Verfahren noch zu berücksichtigen.

Tafel VIII bringt die Ermittelung des **aktiven militärischen Werthes,** wobei die Linienschiffe und Panzerkreuzer für sich nach diesem Werthe geordnet auf-

Digitized by Google

Tafel VIII.

Ermittelung des aktiven militärischen Werthes.

Nummer	Schiffsname	Schlußwerth der artilleristischen Nutzleistung	Volle Schiffsgeschwindigkeit in Knoten	Geschwindigkeitsfaktor	Kohlenvorrath + begrenzte Zuladung	Berechnigte Dauerfahrt in Seemeilen	Faktor für die Bewegungsmerthe	Aktiver militärischer Werth	Deplacement mit Zuladung	Konstruktiver aktiver Werth
	A. Linienschiffe:									
1	„Rhode Island" . .	664	19	19 : 18	900+450	1687	0,92	610	13 950	4,37
2	„Shikishima"	577	19	19 : 18	1422	2074	1,05	604	15 000	4,07
3	„Mikasa"	589	18	1	1422	1930	0,98	579	15 200	3,81
4	„Formidable"	581	18	1	900+450	1856	0,982	570	15 588	3,66
5	„Duncan"	581	19	19 : 18	900+450	1780	0,915	532	14 674	3,62
6	„Cesarewitsch"	544	18	1	800+450	1562	0,88	481	13 350	3,60
7	„Retwisan"	539	18	1	1016	1286	0,80	432	12 700	3,40
8	„Suffren"	477	18	1	820+330	1461	0,855	408	13 058	3,05
9	„Alabama"	408	16,5	11 : 12	800+450	2038	0,97	394	11 975	3,29
10	„Charlemagne" . . .	456	18	1	680+370	1415	0,84	384	11 637	3,29
11	„Kaiser"-Klasse . . .	352	18	1	650+350	1586	0,89	313	11 500	2,73
12	„Maine"	326	18	1	1000+450	1631	0,92	299	12 950	2,30
13	„Amiraglio di St. Bon"	271	18	1	600	917	0,68	184	9 800	1,87
14	„Wörth"	123	16,5	11 : 12	800	1500	0,83	102	10 000	1,02
	B. Panzerkreuzer:									
1	„Fürst Bismarck" . .	544	19	0,95	1000	1620	0,878	477	10 690	4,47
2	„Asama"	475	22,5	1,125	1219	1778	1	475	9 850	4,82
3	„Cressy"	436	21	1,05	800+450	1451	0,873	381	12 642	3,01
4	„Prinz Heinrich" . .	326	20,5	1,025	1500	2375	1,103	360	8 930	4,00
5	„Jeanne d'Arc" . . .	334	23	1,15	1400+450	1744	1,002	335	11 779	2,84
6	„Gromoboi"	321	19	0,95	1316	1985	0,971	312	14 367	2,17
7	„Brooklyn"	323	21,5	1,075	900+450	1798	0,958	309	9 665	3,20
8	„Garibaldi"	336	20	1	620+320	1610	0,897	301	7 670	3,93
9	„Diadem"	312	20,5	1,025	1000+450	1197	0,783	244	11 626	2,10
10	„Montcalm"	245	21	1,05	1020+450	1828	0,980	236	9 967	2,37
11	„New York"	240	21	1,05	750+450	1671	0,949	225	8 650	1,74
12	„Bogatyr"	210	23	1,15	1100	1516	0,934	196	6 300	3,04
—	[„California"] . . .	503	22	1,1	2000	2228	1,107	557	13 400	4,15

Digitized by Google

geführt sind. Bei der vollen Schiffsgeschwindigkeit würden allerdings ganz gleichwerthige Daten für eine 6stündige Zeit erwünscht sein; eine Reduktion um gewisse Prozentzahlen ist nur beschränkt anwendbar. Bei den Linienschiffen sind 18, bei den Panzerkreuzern 20 Knoten als Einheit der vollen Schiffsgeschwindigkeit benutzt worden, nachdem für beide Schiffsarten getrennte Werthe bei der artilleristischen Nutzleistung weitergeführt wurden. — Beim Kohlenvorrath sind die Zuladungen mit der Begrenzung auf einen um etwa 24 cm vermehrten Tiefgang angesetzt worden, da sonst durch starke Geschwindigkeitsänderungen der Maßstab noch mehr dabei verschoben wird und weitläufigere, besondere Ermittelungen nöthig erscheinen. Der gemäß Heft 1 ermittelte Stundenwerth für die Güte der Maschinenleistung ist benutzt worden, um mit der dort um 1,5 Knoten gekürzten Geschwindigkeit multiplizirt das Maß für die beschleunigte Dauerfahrt in Seemeilen anzuführen. Als Einheitszahl dafür wurden 2000 Seemeilen gesetzt. Für Schiffe, deren Aktion zumeist auf bestimmte Meere beschränkt ist, bleibt jedoch eine kleinere Einheitszahl anwendbar.

Der aktive militärische Werth giebt die veränderten Verhältnißzahlen der artilleristischen Nutzleistungen nach den Hunderten an Metertonnen in der doppelten Hauptzeit. Das um die angerechneten Zuladungen vermehrte Deplacement ist benutzt worden, um daraus den konstruktiven aktiven Werth zu bilden. Diese Werthe müssen für sich, wie im Zusammenhange mit dem aus dem Nutzwerth der Panzerungen noch hervorgehenden, konstruktiven passiven Werthe betrachtet werden. Die veränderte Reihenfolge der Schiffe und die Werthzahlen lassen sonst die Einflüsse auf die Wirksamkeit erkennen. Es können auch Kategorien nach diesen Werthen gebildet werden, wie dies durch die Querstriche angedeutet worden ist.

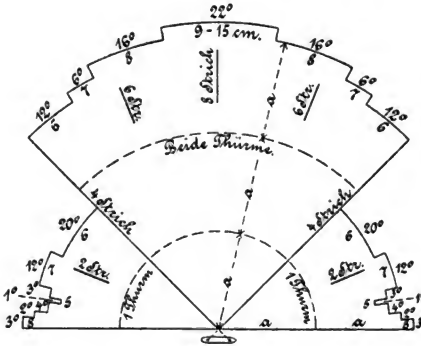
Der **passive Werth** der Kriegsschiffe geht aus den Werthveränderungen hervor, welchen das betrachtete Schiff durch seinen Panzerwiderstand bei den fremden Kriegsschiffen für die artilleristische Nutzleistung hervorruft. Als Vergleichsmaßstab kann der für diese schon ermittelte Einheitswerth (gegen das angenommene Linienschiff oder den Panzerkreuzer) dienen. Auch hier läßt sich die Mannigfaltigkeit durch typische Auswahl beschränken, es bleiben aber umfangreiche Berechnungen auszuführen, um den Widerstand für verschiedene hauptsächliche Schußrichtungen festzustellen. Ohne solche Ermittelungen bleibt das anerkennenswerthe hohe Ziel nach einem erschöpfenden Resultate noch nicht ganz erfüllt; denn die Werthveränderungen zeigen sich schon bei der Wirkung gegen die Breitseite beträchtlich. So ergiebt sich für die Breitseite des „Duncan" gegen den stärker gepanzerten „Mikasa" für die schweren Geschütze eine Werthverminderung von 286 auf 273, dagegen für die 15 cm-Kanonen (der geringeren Panzerausdehnung halber) eine Erhöhung von 57 auf 101, insgesammt aber wird der Breitseitewerth von 333 auf 374 Metertonnen auf die Sekunde beim „Duncan" erhöht.

Für die Konstruktionsermittelungen mag es daher nützlich bleiben, die Panzertreffflächen mit einem Widerstandsfaktor, jedoch **im Verhältniß zu einem Wichtigkeitsfaktor,** in Rechnung zu stellen.

Für den ausübenden Seeoffizier kommt es darauf an, daß übersichtlich festgestellt wird, bis zu welchen Entfernungen die verschiedenen eigenen und

Digitized by Google

fremden Kaliber gegen bestimmte Panzersorten und Stärken eine starke, eine völlig ausreichende oder eine beschränkte Wirksamkeit auszuüben vermögen. Auch ist dabei zu wissen nöthig, bei welchem schrägen Auftreffen auf den stark gehärteten Stahlpanzer diese Wirksamkeit noch nicht verloren geht. Ferner wird der Einfluß der Kaliber und Bestreichungsfelder übersichtlich zusammenzufassen sein. Als Versuch bringt Abbild. 1 eine graphische Darstellung der Geschützleistung gegen ein Linienschiff, falls zwei schwere Thurmgeschütze so wirksam als acht 15 cm-SK. — Bestreichungsfelder wie beim Linienschiff „Kaiser Friedrich III." — sind.



Abbild. 1.

Graphische Darstellung der Geschützleistung gegen ein Linienschiff,
falls zwei schwere Thurmgeschütze so wirksam als acht 15 cm-SK.
(Bestreichungsfelder wie beim Linienschiff „Kaiser Friedrich III.")

Zur Erläuterung des Bildes sei bemerkt, daß die Leistungsfähigkeit in radialer Richtung dargestellt wurde, wobei die nutzbare Leistung einer 15 cm-Kanone als Einheit genommen ist, so daß die Linie a gleich 8 dieser Einheiten ist. (Die Geschützzahlen stehen innen an den bezüglichen Schußfeldern, die Gradzahlen für die seitliche Ausdehnung außen.)

Dies Bild zeigt, welche Ueberlegenheit der Leistung mit beiden Thürmen nach der Breitseite eintritt. Weiter ausgeführte Darstellungen vermögen den Einfluß von Kaliberänderungen u. s. w. anschaulich zu machen.

Schließlich bleiben die Treffverhältnisse nach Entfernung, Zielbeschaffenheit und Formation des Näheren klar zu legen. Nach Manövern und Kriegsspielvorgängen lassen sich dann Ermittelungen anstellen, welche das Urtheil über die Leistungsfähigkeit und den allgemeinen militärischen Werth von Kriegsschiffen wesentlich zu vertiefen vermögen.

Digitized by Google

Die Preisarbeit des französischen Schiffsleutnants Ollivier: „Etat militaire-maritime nécessaire à la France".

Der Aufsatz des kaum dreißigjährigen französischen Seeoffiziers Ollivier, dessen theilweise Uebersetzung wir nachstehend wiedergeben, ist auf Grund eines Preisausschreibens der „Ligue maritime française" geschrieben worden und hat den ersten Preis davongetragen. Als Preisrichter fungirten: der Chef des Generalstabes, Vizeadmiral Bienaimé, der Kapitän z. S. Davin, Lehrer der Seetaktik und Strategie an der Marine-Akademie, und M. Maurice Loir, Generalsekretär der „Ligue maritime française".

Die Arbeit hat, weil von so gewichtiger Seite als beste beurtheilt, ein gewisses Aufsehen gemacht und ist mehrfach in militärischen Blättern, auch außerhalb Frankreichs, besprochen worden. Man nahm vielfach an, daß die Untersuchungen des Verfassers mit den Gedanken der Marineleitung übereinstimmten. Abgesehen von einer solchen Einschätzung des Aufsatzes, über die uns kein Urtheil zusteht, ist derselbe indessen nicht nur wegen der originellen Behandlung taktischer und strategischer Gesichtspunkte interessant, sondern auch wegen der allgemeinen Betrachtungen, die ein Stimmungsbild der wirthschaftlichen und politischen Ansichten geben, welche in maritimen Kreisen Frankreichs herrschen.

Bei allen Erwägungen, die der Arbeit zu Grunde liegen, kommt eigentlich nur England als zukünftiger Feind in Frage, der Dreibund spielt eine Nebenrolle. Deutschland wird nicht mehr als der nothwendige Feind angesehen, und der Verfasser spricht damit nur eine Ansicht aus, die schon mehrfach von französischer Seite betont worden ist.

Im Kapitel IV „Ziele des Seekriegs" bekennt sich der Verfasser als Anhänger einer energischen Offensive, auch wenn die Ueberlegenheit auf Seiten des Gegners ist, und widerspricht der Ansicht, daß der Kampf erst dann gewagt werden solle, wenn der Gegner sich durch Blockadeoperationen geschwächt habe. Im Uebrigen befürwortet auch Ollivier, wie zu erwarten, den Kreuzerkrieg mittelst Kreuzerdivisionen und will sich bei Durchführung desselben vorläufig auf das strategische Dreieck Brest—Martinique—Dakar stützen. Wie er verhindern will, daß Martinique und Dakar beim Ausbruch des Krieges von überlegenen feindlichen Streitkräften angegriffen und lahmgelegt werden, verräth er uns indessen nicht.

Der für Frankreich nothwendige militär-maritime Zustand (Etat militaire-maritime nécessaire à la France.)

I. Geographische Lage.

Für Frankreich kommen fünf Operationsgebiete in Betracht: der Kanal, der Atlantische Ozean, das Mittelmeer, der Stille Ozean und der Indische Ozean.

a. Der Kanal.

Er ist die „Seegrenze". Wer auch immer von unseren beiden Feinden zu bekämpfen ist, ob England oder der Dreibund, hier werden wir ihm nothwendigerweise begegnen, mag es sich dabei um den Plan eines Angriffs gegen die englischen

Digitized by Google

Küsten handeln oder um die Vertheidigung unserer eigenen Küsten oder um die Verhinderung der Passage eines deutschen Geschwaders. Cherbourg hat eine vorzügliche strategische Lage, aber die Küste von Dünkirchen bis St. Malo vertheidigt sich an sich selbst schlecht, selbst Cherbourg ist zu überwältigen. Die Defensive wird hier immer ungünstig sein, jedoch ist die Küste vorzüglich geeignet zur Offensive und vor Allem zur Offensive in der ersten Stunde. Die englische Küste ist überall so nahe, daß sie sich im Aktionsbereich der Torpedoboote befindet, die die feindlichen Rheden, welche durch die Mobilmachung überfüllt sind, in Verwirrung setzen können.

Für den Fall eines Krieges mit Deutschland ist Cherbourg dazu bestimmt, als Stützpunkt für das Geschwader zu dienen, welches das Passiren des Kanals verhindern soll. Ist England der Feind, so wäre es gewagt, unser Gros in Cherbourg zu versammeln, in Brest ist es in besserer Lage.

Aber Cherbourg ist eine Operationsbasis für ein Angriffsgeschwader von großer Geschwindigkeit, das zur Ueberwachung, zum Schutz der eigenen und zum Angriff gegen die englische Küste dienen würde.

Sobald die Feindseligkeiten begonnen haben, kann Cherbourg nur noch ein Gelegenheitsstützpunkt für ein Geschwader sein. Sollten die Engländer, was keineswegs unmöglich ist, einen Augenblick aufhören, Herren des Kanals zu sein, so kann man an eine Landung denken. Wenn es Wahnwitz ist, das Kriegsglück auf einem Landungsversuch in England zu gründen, so ist es doch einfache Klugheit, sich eine solche Gelegenheit vorzubehalten und sich in Bereitschaft zu setzen, eintretende glückliche Umstände zu benutzen. In Cherbourg würden die Transportschiffe besseren Schutz finden als in Havre oder Dünkirchen, und man könnte sie dort in der Zeit der „Spannung" versammeln. Die zu einer Landung nöthigen Truppen würden in der Halbinsel Cotentin vorhanden sein, deren Vertheidigung zu sichern ist, weil der Verlust von Cherbourg unberechenbare Folgen nach sich ziehen würde. Zwei seitlich aufgestellte Défenses mobiles, in St. Malo und auf den Inseln Chausey, sowie in Havre, würden die Vertheidigung von Cherbourg vervollständigen. Die Rance bietet die einzige sichere Rhede für ein Geschwader zwischen Brest und Cherbourg und muß entsprechend vertheidigt werden. Für die Inseln Chausey wären beträchtliche Ausgaben nöthig, auch müßten sie gegen die Besitznahme durch einen Feind geschützt werden. Die Mündung des Flusses Pontrieux stellt einen zwar kleinen, aber sicheren Ankerplatz dar, mit verzweigten Kanälen, wo die Torpedoboote allen Verfolgungen entrinnen können. Hier würde eine gute Operationsbasis für einige kleine schnelle Schiffe sein, die zur Ueberwachung des Kanals, zur Vorbereitung von Torpedobootsangriffen auf feindliche Schiffe und zur Beunruhigung des englischen Handels dienen könnten. Abervrach, günstig gelegen und geschützt, ist besonders wichtig durch den Umstand, daß es für kleine Fahrzeuge mit Brest durch schwierig zu befahrende Kanäle in Verbindung steht.

b. Der Atlantische Ozean.

Brest ist der gegebene Vereinigungspunkt für ein Geschwader des Nordens und des Atlantischen Ozeans; hier ist zugleich der Ausgangspunkt für Kreuzer und Kaper. Der Werft werden die größten Leistungen auferlegt werden, sie muß entsprechend ausgerüstet sein. Rochefort und Lorient werden allmählich auf die Rolle von

Digitized by Google

Bauhäfen beschränkt werden, beide sind jedoch wichtig für die Défense mobile und als gesicherte Ankerplätze. Die Mündungen der Loire und Garonne sind genügend geschützt.

Betrachtet man das Dreieck, das von Brest, Martinique und Dakar gebildet wird, so sieht man, daß es von allen Straßen des Atlantischen Ozeans gekreuzt wird. Wir besitzen also eine Operationsbasis, die den Atlantischen Ozean in zwei Theile schneidet. Um sie zu benutzen, müssen Dakar und Fort de France wirkliche Stützpunkte werden und allen Anforderungen genügen. Hierzu sind erhebliche Mittel nöthig, aber halbe Maßregeln würden nur unnütze Ausgaben machen. Die übrigen Besitzungen des Atlantischen Ozeans haben theilweise geringe Bedeutung, theilweise sind sie leicht von Land aus zu vertheidigen.

c. Das Mittelmeer.

Wir besitzen hier eine strategische Linie erster Wichtigkeit: die Verbindung von Toulon mit Corsica und Bizerta. Auf ihr kann die Vereinigung zweier feindlicher Geschwader, sei es eines deutschen und eines italienischen oder der englischen von Malta und Gibraltar verhindert werden, sie trennt außerdem das östliche Becken des Mittelmeers vom westlichen und schneidet die Straßen von Gibraltar nach der Levante.

Von der Stärke dieser strategischen Linie hängt das Ergebniß des Krieges im Mittelmeer ab. Während Toulon stark ist und Bizerta es werden wird, liegt die Schwäche in Corsica. Hier muß ein starker Stützpunkt geschaffen werden, eine Maßregel, die mangels geeigneter Plätze schwierig ist und erhebliche Kosten verursachen wird. Wenn auch die Punkte der genannten strategischen Linie von besonderer Wichtigkeit sind, so bleibt doch die Wahrscheinlichkeit, daß unsere Geschwader sich auch auf andere Punkte stützen müssen. Die Rheden der Salins d'Hyères vom Golf Juan und von Villafranca bieten vortrefflichen Schutz, müssen aber besser vertheidigt und für die Ausrüstung der Schiffe eingerichtet werden für den Fall, daß die Verbindung über See mit Toulon unterbrochen ist.

Marseille ist nicht nur wichtig als große Handelsstadt, es hat auch einen militärischen Werth durch die Postdampfer, die im Kriegsfalle gebraucht werden. Man muß ihnen die Zeit sichern, um in See zu gehen und einen Sammelplatz aufzusuchen. Gegenwärtig würde nur Toulon hierzu dienen können, doch könnte der Etang de Berre unschwer hierfür eingerichtet werden. Hier könnte man militärische Unternehmungen im Mittelmeer vorbereiten und gleichzeitig Toulon überhaupt entlasten.

Die Küste von Algier besitzt als militärisch wichtigen Ort nur Mers el-Kebir. Es ist wichtig, daß hier ein Stützpunkt und ein selbständiger Mittelpunkt für Aufklärung und Ueberwachung geschaffen wird.

Es erübrigt noch, von dem „Zwei-Meer-Kanal" („Canal des deux mers") zu sprechen. Er würde unsere Marine verdoppeln und Gibraltar matt setzen. Selbst wenn er wirthschaftlich keinen Erfolg hat, bleibt er eins der wichtigen Erfordernisse der maritimen Vertheidigung; der Kanal von Kiel sollte uns als Beispiel dienen.

d. Ostasien (Extrême Orient).

Unsere Operationsbasis in diesen Meeren stützt sich auf die drei Punkte Saigon, die Bucht von Halong und Kouang-Tchéou-Wan. Es gilt vor Allem unsere

Digitized by Google

Besitzungen in Cochinchina und Tonkin zu vertheidigen und den englisch-chinesischen Handel sowie die Malakka-Straße zu überwachen. Saigon ist ein Stützpunkt ersten Ranges, aber die Werft muß besser ausgerüstet werden. Aus der Bucht von Halong könnte man leicht einen vorzüglichen Schutzort machen, in Kouang-Tchéou-Wan haben die Arbeiten schon begonnen.

Nouméa müßte als Ausrüstungsplatz für eine Division hergerichtet werden, und man müßte Kohlenlager auf den Inseln anlegen, die gute Ankerplätze haben.

e. Indischer Ozean.

Madagaskar und die Comoren brauchen keinen Schutz durch die Flotte, doch würde eine hier stationirte Division für den Handel von Indien und nach dem Rothen Meere in Betracht kommen. Diese Streitmacht würde zwar in beträchtlicher Entfernung von ihrer Operationsbasis thätig sein müssen, aber in diesen Gewässern auch keinem überlegenen Feinde begegnen. Tamatave, Diégo-Suarez und Sainte Marie müßten der Division die nöthige Ausrüstung und den erforderlichen Schutz geben können.

II. Politische Lage.

Es hatte den Anschein, als wenn der Frankfurter Frieden Frankreich für lange Zeit aus der Reihe der Mächte, die eine politische Rolle in Europa spielen, ausgeschieden haben müßte. Seitdem hat das Land gezeigt, welche unerschöpflichen Hülfsquellen es in seiner Lebenskraft besitzt.

Die erstaunte Welt erkannte Frankreich wieder als eine Macht an, mit der man sich verbünden könne, und Rußland suchte dieses Bündniß. Dieses hohe Ansehen scheint heute vermindert zu sein; durch innere Spaltungen zerrissen, gedemüthigt durch diplomatische Niederlagen, sieht Frankreich seine äußere Politik durch den diplomatischen Zwang Englands zu Boden gedrückt. Wenn wir unser altes Ansehen nicht haben bewahren können, so liegt der Grund darin, daß wir bei unserer Neuerhebung, die alle unsere Kräfte in Anspruch nahm, den wichtigen Theil des Seehandels und der Kriegsmarine vernachlässigt haben.

Da unsere Blicke immer nach der Ostgrenze gerichtet waren, haben wir vergessen, auf das Meer zu sehen, so daß, als die Ereignisse uns zwangen, die Augen hierhin zu wenden, wir es leer von unseren Schiffen, aber erfüllt sahen von der stärksten und drohendsten Seemacht, die England jemals besessen hat, und wir haben unsere Armuth und Schwäche nur zu sehr erkennen müssen. Niemals seit Pitt hat England es gewagt, gegen Frankreich eine so gebieterische Haltung anzunehmen wie in den schmerzlichen Ereignissen, die noch in Aller Gedächtniß sind; niemals hat vielleicht zu irgend einem Zeitpunkt unserer Geschichte das Land bitterer beklagt, daß es keine starke Marine besaß. Jetzt bemerken wir, daß man uns mit der geringschätzigen Freundlichkeit des Starken gegen den Schwachen behandelt, mit gerade so viel Rücksicht, um einen Bruch nicht eher hervorzurufen, als bis der richtige Augenblick gekommen ist.

Es soll später gezeigt werden, daß diese Schwäche mehr scheinbar als wirklich ist und hauptsächlich durch eine mangelhafte Verwerthung der vorhandenen Elemente verursacht wird, aber schon jetzt können wir das Ideal der für uns nöthigen See-

Digitized by Google

macht bezeichnen: die Drohung eines Krieges muß England eine solche Scheu einflößen, daß es uns unsere politische Freiheit wiedergiebt.

Man muß die Lehre widerlegen, daß eine Verstärkung unserer Kräfte die Aussichten auf einen Bruch vermehren würde, weil der Gegner dadurch veranlaßt werden könnte, sofort zuzuschlagen. Niemals hat ein Land eine Gefahr dadurch beschworen, daß es sich entwaffnete, und es bestehen zwischen England und Frankreich schlummernde Ursachen zu Streitigkeiten, die nur durch ein Verzichten unsererseits auf jeden kommerziellen oder kolonialen Ehrgeiz verschwinden würden. Der Handel ist die unentbehrliche Bedingung für das Gedeihen und selbst das Bestehen Großbritanniens, seine Handelsinteressen sind es, die seine Politik bestimmen, man weiß mit welcher Stärke (âpreté) uns jeder Markt und jeder Absatzweg bestritten wird, und wie schnell das Foreign Office bereit ist, uns mit Krieg zu drohen, wenn wir Widerstand leisten. Kein Franzose sollte einen einzigen Augenblick die Beschimpfung (affront) vergessen können, die unsere Nationalehre an den Ufern des Nils erlitten hat.

Aber wenn wir die Richtung und die Bestrebungen der englischen Meinung betrachten, so sehen wir, daß die Vorzeichen für die Erhaltung des Friedens immer weniger günstig werden. Der Fortschritt der imperialistischen Bewegung bildet für uns eine täglich wachsende Gefahr.

Das Ideal des Imperialismus ist leicht zu beschreiben: Zunächst eine ungeheure Zollverbindung zwischen England, seinen Kolonien und seinen Schutzländern, eine Art Zollverein zwischen allen Ländern englischer Sprache und unter englischem Einfluß, der den größten Theil des Welthandels zu seinem Nutzen auffaugt, und darauf die Umwandlung des zweiten „Greater Britain“ zu einem Reich. Um dieses Reich zusammenzukitten, um es volksthümlich zu machen und es von den Hemmketten, die seine Ausbreitung hindern, zu befreien, braucht England einen großen Krieg, einen großen Sieg, die Zertrümmerung der französischen Macht, die einen so begehrten Platz in Afrika einnimmt und deren Einfluß in der Levante und in Ostasien noch immer groß ist.

An dem wahrscheinlich nicht sehr fernen Tage, an welchem die Bildung dieser Zollverbindung begonnen wird, ist der Krieg nahe gerückt und von da an unvermeidlich, mögen wir auch noch so sehr in der Politik der Nachgiebigkeit fortfahren.

Es muß hierbei bemerkt werden, daß es sich hier nicht um Möglichkeiten oder Wahrscheinlichkeiten handelt, sondern um Gewißheit. Denn der Imperialismus ist nicht das Ergebniß eines ungezügelten Ehrgeizes oder des Jingoismus, sondern eine Nothwendigkeit, das Heilmittel für die Abnahme des englischen Handels, für den Wettbewerb, den seine Industrie findet, und für die Schwierigkeit des Erhaltens alter Absatzgebiete und des Findens neuer. Jeder englische Patriot hat das Gefühl, daß das „Empire“ die nothwendige Bedingung zur Erhaltung der englischen Uebermacht ist, daß andernfalls ihr Verfall beginnen würde.

Es können natürlich Verwickelungen eintreten, welche die ehrgeizigen Gelüste des Imperialismus hemmen, aber es wäre eines großen Volkes unwürdig, sich zur Beschwörung einer drohenden Gefahr auf Glückszufälle zu verlassen und sich in eine trügerische Sicherheit zu wiegen. Selbst wenn es sich ereignete, daß die europäischen Staaten England bekriegten und Frankreich hieran unbetheiligt bliebe, so liefe es Gefahr, seine Stellung in Europa zu verlieren. Wie die Ereignisse sich auch gestalten

Digitized by Google

werden, Frankreich kann sich der Rolle, die ihm England gegenüber zugewiesen ist, nicht entziehen, ohne in die Stellung der Mächte zweiten Ranges zu fallen.

Deutschland hat, während es seine militärische Organisation stetig vervollkommnet, aufgehört, unsere Nachbarschaft als eine beständige drohende Gefahr anzusehen. Die eroberten Provinzen, beruhigt und fast germanisirt, sind fest in das Reich eingeschlossen. Deutschland ist mehr darauf bedacht, den endgültigen Verzicht unsererseits durch freundschaftliche Beziehungen zu sichern, als noch einmal das Kriegsglück zu versuchen. Sein politisches Ideal hat sich erweitert, es dehnt sich über die fernen Meere aus, die von seinen Schiffen bedeckt sind.

Ueberall bekämpfen sich der englische und deutsche Handel und die englische und deutsche Industrie, und man muß anerkennen, daß Deutschland allerwegen den Sieg davonträgt. Aus diesem Wettstreit der Handelsbeziehungen mit England muß in Kurzem ein Wettstreit der bewaffneten Macht erstehen. Die deutsche Marine wird mächtig werden und zwar so sehr, daß sie der unserigen im gegebenen Augenblick das Gleichgewicht hält, wenn wir nicht Acht geben.

Die Festigkeit des Dreibundes scheint nach manchen Anzeichen erschüttert, doch würde hierdurch das Gewicht unserer Gegner nicht vermindert werden, da Italien sich England zuwenden würde.

Mit Rußland vereinigt uns ein Bündniß. Es fragt sich, welche Hülfe wir von ihm erwarten können; das Sicherste ist, nicht mehr wie wohlwollende Neutralität zu erwarten. Ohne Zweifel könnten zeitweise gemeinsame Interessen die beiden Flotten vereinigen, aber ein Land darf sich nicht auf eine beliebige Annahme stützen, wenn es sich um seine Existenz handelt.

Wir haben auf der einen Seite ein schwaches ruinirtes Land, Spanien, auf der anderen ein großes Reich, das mit der Entwickelung kämpft und dessen Freundschaft wir durch schätzbare Dienste erworben haben, aber das mit sich selbst zu sehr beschäftigt ist, um uns eine sichere Hoffnung auf seine Unterstützung zu gewähren — Rußland. Der Dreibund besteht, weniger feindlich, aber immer noch kriegerisch. Im Westen bedroht uns England, gestützt auf Italien im Mittelmeer, auf die Sympathien Amerikas und den Ehrgeiz Japans im Osten, erstickt unsere Ausbreitung und bedrückt unsere Politik.

Sollen wir gleichzeitig eine Armee halten, stark genug gegen die deutsche Gefahr, und eine Flotte, mächtig genug gegen den englischen Ehrgeiz? Vielleicht könnte man den Frieden mit Deutschland durch eine stillschweigende Erneuerung des Vertrages von Frankfurt sichern, aber jedes französische Herz blutet bei diesem Gedanken. Eine Verminderung des Landheeres würde auch ein Anwachsen der Ansprüche unserer Nachbarn befürchten lassen. Wie groß aber auch die Nothwendigkeit sein mag, unsere Landmacht zu erhalten, diejenige der Verstärkung unserer Seemacht besteht nicht minder; man kann selbst sagen, daß sie noch dringender ist, denn augenblicklich ist die englische Gefahr größer wie die deutsche.

III. Wirthschaftliche Lage.

Trotz seiner bevorzugten Lage, trotz seines reichen Bodens und seiner intillegenten Bevölkerung wird Frankreich ärmer, während die anderen Nationen

Digitized by Google

reicher werden. Das Land entvölkert sich, große Unternehmungen scheitern, und nachdem sich die Nation so lange an der Spitze der zivilisirten Völker gehalten hat, droht ihr jetzt der wirthschaftliche Verfall. Die Ursachen hierfür sind folgende:

1. Die allgemeine und übertriebene Liebe zur Sparsamkeit. Das Geld, das an verborgenen Orten schlummert oder eine bescheidene Rente bringt, nützt weder dem Handel noch der Industrie. Die Sparsamkeit ist auch die eigentliche Ursache der Entvölkerung.

2. Die Vorliebe für eine mittelmäßige Sicherheit, welche die Franzosen von kühnen Unternehmungen, ohne die ein Handel nicht bestehen kann, abhält.

3. Die unverhältnißmäßige Entwickelung des Beamtenthums, die einen zu großen Theil der lebenden Kräfte des Landes verbraucht.

4. Die Unstetigkeit der Regierung, durch welche Unruhe in die Geschäfte gebracht wird, und Mangel an Sicherheit für große Unternehmungen, die eine dauernde Unterstützung der Regierung brauchen.

5. Der geringere Werth der Verbindungsstraßen, namentlich der Wasserwege.

6. Die Art und Weise der Kolonialverwaltung, welche die eigenen Landsleute nicht genügend beschützt, so daß die Auswanderung nach den eigenen Kolonien geringer ist wie nach fremden.

7. Der Niedergang des Seehandels.

Die letzte Ursache ist ein sehr beunruhigendes Anzeichen, weil es eine große wirthschaftliche Nothlage anzuzeigen scheint. Alle Nationen, die einen Niedergang erfahren haben, haben zuerst den Verfall ihres Seehandels gesehen: Spanien, Holland, Frankreich nach dem 30jährigen Kriege. Jede Zeit eines wirthschaftlichen Aufschwungs ist dagegen durch eine maritime Erhebung angekündigt worden. Vielleicht ist dieser Verzicht auf die Wagnisse und Wechselfälle des Handels zur See das Zeichen der Schwäche des Einzelnen, dessen Thatkraft sich vermindert; das Geschick der Nation folgt aber den Wandlungen des Einzelnen.

Furcht vor Wagnissen! Dies ist das Hinderniß, das überall den Gesichtskreis desjenigen Volkes hemmt, welches das unternehmendste und das waghalsigste des Erdkreises war. Colbert schuf den Seehandel mit einem Schlag, indem er den armen Adel hineindrängte, aber wo fände ein Colbert heute ein ähnliches Element! Die sittliche Erziehung des Volkes wäre zu bewerkstelligen. Man müßte einen Feldzug gegen die Sparsamkeit eröffnen, den jungen Franzosen die Schmach der mittelmäßigen Bestrebungen, die keine Zukunft haben, vor Augen stellen und dagegen den ganzen Glanz leuchten lassen, den das Dasein der Thatkraft und der Kampf um industrielle, kommerzielle und koloniale Unternehmen verleihen.

Man muß sie überzeugen, daß das Geld zwar eine Macht ist, daß es aber, um Früchte zu bringen, in Bewegung gesetzt werden muß.

Man muß den kleinen müßigen Rentier verspotten, der für sein Land nichts weiter ist als der überflüssige Esser in einem belagerten Platz. . . .

Wir sind an einem Zeitpunkt angelangt, wo ein großes Land, mag es von der Natur noch so sehr bevorzugt sein, zu seiner Entwickelung einer starken äußeren Thätigkeit bedarf. Es genügt nicht, zu produziren, es müssen die Produkte auch in

Digitized by Google

der Welt verbreitet werden. Häfen und Lagerplätze allein thun es nicht, man muß auch selbst den Transport und den Handel bewirken. Man kann nicht leugnen, daß, wenn der Seehandel gehoben und der Kolonialmarkt wiederhergestellt wären, Frankreich den bedeutendsten Theil seiner wirthschaftlichen Größe wiedererlangen würde.

Aber es ist so weit gekommen, daß jeder Versuch dieser Art in den Augen Englands den Charakter einer unfreundlichen Handlung annehmen würde. Deshalb kann der für die französischen Interessen unentbehrliche kommerzielle und koloniale Ehrgeiz sich nur rechtfertigen, wenn er auf eine Flotte gestützt ist, welche die Rechte unseres Handels und unserer Ausbreitung zu schützen vermag. . . .

Unsere Kolonien sollen und müssen wichtige Absatzmärkte werden; dazu müssen der fremde Handel und seine Produkte ausgeschlossen werden, sobald es unser Handel gestattet. Colbert konnte nur deswegen unsere Handelsbewegung so schnell heben, weil er sie durch einen kräftigen Zollkrieg stützte. Da England nicht zögern wird, zwischen sich und seinen Kolonien ein Handelsmonopol zu errichten, müssen wir in der Lage sein, ähnliche Maßregeln zu treffen.

Die wirthschaftliche Zukunft Frankreichs erfordert eine starke Marine. Trotz der großen Budgets für Heer und Flotte dürfen die Rüstungen nicht vermindert werden; dem augenblicklichen Wohlbefinden gehen die höheren Interessen der Vertheidigung des Landes und seiner Zukunft voran.

Eine ungenügende Marine bringt uns keine Sicherheit, die hierfür gebrachten Opfer würden unfruchtbar sein. . . .

IV. Die Ziele des Seekrieges.

Bevor die Mittel angezeigt werden, die zur Erreichung eines Zieles nothwendig sind, erübrigt es, die sich darbietenden Schwierigkeiten und die Natur des gesuchten Endzwecks zu bestimmen. Hierzu wird die Reihenfolge der deutschen Admiralität als die einfachste und klarste gewählt.

1. Die Küstenvertheidigung.
2. Der Angriff gegen die feindlichen Küsten und Geschwader.
3. Der Schutz der Kolonien und des Handels.
4. Die Zerstörung des feindlichen Handels.

1. Die Küstenvertheidigung.

a. Kriegshäfen, Ausrüstungspunkte und Ankerplätze der Geschwader.

Sie bilden die Grundlagen eines Seekrieges; hier sind alle Hülfsmittel an Material und Ausrüstung vereinigt, hier sind die Schutzorte, wo unsere Flotten sich ausrüsten und repariren können. Ihr Verlust würde unersetzlich, ihr Schutz muß die erste Sorge sein. Brest, Toulon und Cherbourg scheinen hinreichend vertheidigt, doch muß auch die Blockade erschwert werden. Dies muß durch die Torpedoboote geschehen, deren Wirksamkeit und Gefährlichkeit nicht mehr bestritten wird. Sind sie hinreichend zahlreich, so machen sie Ruhe und Schlaf unmöglich und rauben die Kaltblütigkeit. Selbst wenn der Blockirende die Ausgänge durch Torpedobootszerstörer überwacht, so werden die Schwierigkeiten, die Angreifer rechtzeitig zu zerstören, und die Ungewißheit über die Richtung, aus der der Angriff kommt, namentlich wenn außerhalb gelegene

Digitized by Google

Défenses mobiles eine Unterstützung leisten können, die rechtzeitige Abweisung der Torpedoboote oft unmöglich machen.

Es ist deshalb wichtig, die Zahl solcher Boote zu vermehren.

Die Unterwasserboote sind noch im Stadium des Versuchs*) und müssen noch sehr vervollkommnet werden. Man muß die Eile der Begeisterung fürchten, welche eine vorzeitige Vermehrung ungenügend erprobter Boote befürwortet.

Für die Ankerplätze und Stützpunkte außerhalb der Kriegshäfen ist noch viel zu thun, die Verhältnisse sind in der Abtheilung I besprochen worden.

b. Küsten und Landungspunkte.

Haben wir im Falle eines Krieges mit England eine Landung an unseren Küsten zu fürchten? Diese oft behandelte Frage muß auf ihre wahren Grenzen zurückgeführt werden. Es ist unwahrscheinlich, daß England den Anspruch macht, den Krieg bis in das Herz unseres Landes zu tragen, dazu genügen seine Hülfsmittel nicht.

Die einzige Möglichkeit ist, daß England sich eines wichtigen, leicht zu vertheidigenden Punktes bemächtigt und ihn bis zum Ende des Krieges behält, um beim Friedensschluß einen Vortheil zu haben. Die Halbinsel von Cotentin wäre hierzu ein geeignetes Objekt; auch die Halbinsel Quiberon und die von Gien im Mittelmeer kommen hier in Betracht; der Schutz dieser Punkte muß gesichert werden.

c. Mittelpunkte des Handels und der Industrie.

Seestädte müssen entweder gut oder gar nicht vertheidigt werden.

Für die Regierung ist es im Kriegsfalle die erste Sorge, daß sie ihre Pläne mit der nöthigen Ruhe ausführen kann, ohne durch den Druck der öffentlichen Meinung in irgend einem Sinne gehemmt zu werden.

Daher muß man dem Feinde keine Gelegenheit bieten, eine Aufregung im Lande zu verursachen; er würde sie sich nicht entgehen lassen.

d. Offene Städte.

Es ist wenig wahrscheinlich, daß man offene Städte bombardiren wird; das militärische Ergebniß ist zu unbedeutend; die Wirksamkeit des Schießens auf große Entfernung ist zu gering, und der hohe Preis der Munition würde den Schaden geringer machen als die Ausgabe. Schließlich bleibt als Hauptübelstand, daß ein Schiff seine Munition verschießt und sich dem aussetzt, daß es bei Begegnung mit einem Feinde in Nachtheil geriethe. Man muß daher keine Batterien lediglich aus Wahlrücksichten zur Beruhigung der Bevölkerung bauen, sie würden die feindlichen Geschosse nur um so sicherer anziehen.

2. Die Offensive.

Es scheint, als ob bei uns der Grundsatz sich einer gewissen Gunst erfreute, daß in einem Kriege gegen England das Mißverhältniß der beiden Flotten uns nur eine Defensive überließe. Dieser Grundsatz ist die Verneinung von Allem, was uns

*) Ist Dezember 1899 geschrieben.

Digitized by Google

die Wissenschaft der Strategie und Taktik gelehrt hat, aber er ist anscheinend verlockend, weil er der Theorie der „geringeren Anstrengung" („moindre effort") entspricht.

Nach dieser Lehre sollte die zahlenmäßige Ueberlegenheit unserer Gegner uns ein Messen mit ihnen auf hohem Meere verbieten und uns zwingen, unsere Geschwader in den Kriegshäfen einzuschließen. Da die Küstenvertheidigung gesichert ist, so bliebe dem Feinde nur eine Blockade übrig, in der er seine Schiffe und Besatzungen aufriebe; wäre er durch diese Blockade genügend geschwächt, so sollte man dann auslaufen und den Kampf versuchen. — Diese Ueberlegung gründet sich auf eine falsche Voraussetzung. Ein Geschwader schwächt sich nicht in einer Blockade, es wird im Gegentheil kriegsbereiter und bildet seine Besatzungen aus, während das blockirte Geschwader in der entnervenden Erwartung sehr viel stärker demoralisirt wird. Derselbe Grundsatz hat Spanien nach Santiago geführt, aber unsere Theoretiker lassen sich durch eine solche Kleinigkeit nicht aus dem Konzept bringen. Allerdings wird uns eine Defensive auferlegt werden, aber eine offensive Defensive, die darin besteht, daß der Feind an der Ausführung seines Planes gehindert wird, und nicht darin, daß man diesen Plan ruhig zu Stande kommen läßt.

Wir können uns auch im Anfang des Krieges durch eine gewaltsam vorbrechende, aufs Aeußerste getriebene Offensive eine vortheilhafte Lage sichern.

Diese Art der Offensive soll kurz erläutert werden.

Die am schnellsten zu mobilisirenden Boote sind die Torpedoboote und die Torpedobootszerstörer. Wenn man in der Nacht, die der Kriegserklärung folgt, eine zahlreiche Flotte dieser Fahrzeuge an die englischen Küsten werfen könnte, würden zwar viele von ihnen nicht zurückkehren, aber es würden empfindliche Schläge ausgetheilt und Verwirrung in den überfüllten, mit mobilmachenden Schiffen besetzten Häfen angerichtet werden.

Eine in Cherbourg vereinigte Division schneller Kreuzer würde sofort bereit sein und in See gehen. Sie hätte den Kanal zu überwachen, die feindlichen Aufklärer zu bekämpfen, aber den Kampf mit einer stärkeren Macht mit Hülfe ihrer überlegenen Geschwindigkeit möglichst zu vermeiden.

Vor Allem wäre es ihre Aufgabe, Fühlung mit dem englischen Geschwader zu halten, das nach Brest ginge, um das französische Geschwader zu benachrichtigen. Dies letztere müßte den Zeitpunkt seines Angriffs wählen, aber unter allen Umständen angreifen, wie groß auch seine zahlenmäßige Unterlegenheit wäre. Letztere wird nicht groß sein, unser Geschwader kann sogar stärker sein, wenn es aus neun Panzerschiffen besteht, wie es richtig wäre. Der Kampf würde die Blockade von Brest wenigstens zunächst verhindern, und dies ist die wichtigste Folge. Unser Geschwader könnte dann in Brest repariren und wenn es später blockirt würde, so hat es seinen Werth erprobt, und eine Demoralisation ist nicht zu fürchten.

Vorher würde die atlantische Division auslaufen, die auf der Linie Dakar—Martinique wirken soll, und, wenn möglich, die Division von Hülfskreuzern, die den Kreuzerkrieg im Atlantischen Ocean führen sollen.

Im Mittelmeer ist es nicht weniger wichtig, sofort zu schlagen.

Um jeden Preis muß die Vereinigung der beiden feindlichen Geschwader verhindert werden, die andernfalls Toulon blockiren oder

Digitized by Google

Algier angreifen könnten. Ist die Gefahr der Vereinigung beseitigt, so hat Toulon seine Division von Kreuzern und Hülfskreuzern zur Ueberwachung des Mittelmeers zu entsenden und ebenso die Divisionen für Ostasien und den Indischen Ocean; vielleicht, daß das Reservegeschwader ein feindliches Geschwader zu bekämpfen haben würde, welches den Weg nach dem Suez-Kanal versperrt.

Dies wäre die Offensive in der ersten Stunde; ihr Erfolg hängt von der Schnelligkeit ihrer Ausführung ab. Die Umstände können sich anders gestalten, wie angenommen wurde; wenn aber die Streitkräfte so vertheilt sind, wie später angegeben wird, werden wir den Krieg mit Ehren und selbst mit einiger Aussicht auf Erfolg führen können. Hat der Feind z. B. seine Kräfte im Mittelmeer vereinigt, so ist unsere Unterlegenheit hier unvermeidlich. Dann könnten wir einen Augenblick Herren des anderen Meeres sein, und das wäre der entscheidende Zeitpunkt. Zwei Drohungen bleiben England gegenüber wirksam, deren Ausführung seinen Wohlstand auf immer zerstören würde: eine Landung in England und eine Landung in Aegypten. Mancher mag diese Ansichten für Träume halten, ist es doch selbst dem Genie Napoleons nicht gelungen, solche Pläne zu verwirklichen. Aber heute sind die Bedingungen des Seekrieges anders geworden. Ein genügender Grund dazu, um solche Absichten anzurathen, bildet der sichtbare Schrecken, den sie auf der anderen Seite des Kanals verursachen, und die Beobachtung, daß die Engländer Alles thun, um unsere Augen auf das Mittelmeer zu heften und sie vom Kanal abzuwenden. Selbst wenn die Pläne nicht durchzuführen wären, müssen die Vorbereitungen gefordert werden, weil jede Niederlage für den Feind eine Frage von Leben oder Tod werden würde und somit eine der sichersten Bürgschaften für den Frieden und unsere nationale Würde.

3. Der Schutz der Kolonien und des Handels.

Es muß zwischen den Kolonien und den Stützpunkten unterschieden werden; erstere werden sich meist durch Garnisonen schützen können, die Stützpunkte dagegen müssen gegen Blockade und Bombardement geschützt werden und den Schiffen Sicherheit und Hülfsmittel gewähren. Man wird auch auf schwimmende Hülfsmittel bedacht sein müssen, um die Freiheit des Ein- und Auslaufens zu gewährleisten. Alle Stützpunkte müßten zugleich eine Flottenstation sein, die geeignete Vertheidigungsschiffe hat. Diese Stationen müssen jedoch entschieden von den Divisionen getrennt werden, welche zur Ueberwachung und zum Kreuzerkrieg dienen; letztere haben nur ihrem Sonderzweck zu dienen.

Der Schutz unseres Handels kommt bei seiner geringen Bedeutung zur Zeit wenig in Betracht.

4. Zerstörung des feindlichen Handels.

Bei Besprechung der Broschüre des Admirals Valois haben die englischen Kritiker darauf hingewiesen, daß der Kreuzerkrieg nur unvollständige Ergebnisse haben könne, die dem Feinde nicht viel schaden, dagegen immer zum Nachtheil des Andern ausfalle.

Es ist interessant, die Bewegung der englischen Presse bei dem Erscheinen dieses Werkes zu betrachten, das den Kreuzerkrieg befürwortet, und man kann leicht aus den Gründen der Widerlegung die Erregung herauslesen, welche die beredt vorgetragenen Lehrsätze verursacht haben; mit einem Wort, man bemerkt die Furcht, daß sie angewendet werden.

Digitized by Google

Allerdings hat die Geschichte, deren Lehren man nicht vernachlässigen soll, gezeigt, daß die einzeln auftretenden Fregatten und Kaper, die in großer Entfernung von ihren Stützpunkten kreuzten und allen Unbilden des Wetters ausgesetzt waren, schließlich genommen wurden. Auch heute würden Schiffe, die außerhalb einer starken Operationsbasis den Kreuzerkrieg führten, einem sicheren Untergang geweiht sein. Aber ganz verschieden würden die Aussichten auf Erfolg für Divisionen von schnellen Kreuzern und großer Dampfstrecke sein, die in Nähe kräftiger Stützpunkte operiren, und die sich bei der Annäherung eines Feindes sammeln können, so daß sie für den Kampf nicht ein oder zwei Schiffe, sondern eine gleichartige schnelle und wohlarmirte Division einzusetzen hätten. Ein in dieser Weise im Atlantischen Ocean, im Mittelmeer, im Indischen Ocean und in Ostasien geführter Kreuzerkrieg würde unzweifelhaft große Ergebnisse haben. Mehr wie je ist der Handel der eigentliche Lebensnerv Englands; auf den großen Handelsstraßen fließt ihm zu, was es zum Leben und zur Erhaltung seiner Industrie braucht. Schneidet man diese Straßen ab, so schneidet man die Adern durch, in denen das nationale Leben rinnt. Es handelt sich augenblicklich nicht darum, die Bewegung des englischen Seehandels vollständig aufzuhalten; wäre das möglich, so würde Großbritannien in wenigen Wochen zusammenbrechen. Ein Theil des Handels wird sich auch unter fremde Flagge flüchten, obgleich dies seine Schwierigkeiten haben wird. Aber der beträchtliche Schaden, den die Kreuzerdivisionen dem Handel zufügen können, würde genügen, um die Versicherungssumme auf eine unerhörte Höhe zu treiben, den Zwischenhandel zu vernichten und eine solche Unruhe und Unsicherheit in die Geschäfte zu bringen, daß dies Volk von Fabrikanten und Kaufleuten seine Thätigkeit lahmgelegt sehen würde. Es würde nicht gelingen, England auszuhungern, aber man würde die City ruiniren. England würde nicht zögern, seine Kriegsflotte einzusetzen, in die es ein unbeschränktes Vertrauen hat, aber wenn es in seinem Reichthum bedroht wird, würde es sich nur unwillig und gegen die Volksmeinung zum Kriege entschließen.

Zur Führung eines solchen Kreuzerkrieges, wie er hier verstanden wird, bedarf es der Kaperkreuzer (croiseurs-corsaires) und der Stützpunkte.

Zur Zeit besitzen wir nur wenige von den Einen und nichts von den Andern, daher ist dieser Krieg gegenwärtig unmöglich und erst ausführbar, wenn diese Gegenstände geschaffen sind. Die Versuche der amerikanischen Marine haben gezeigt, daß armirte Postdampfer die besten Kaperkreuzer abgeben; leider besitzen wir wenige geeignete Schiffe der Art, wir müssen daher im Bau von Kreuzern großer Geschwindigkeit und großer Dampfstrecke, von denen der „Guichen" das erste Muster ist, fortfahren.

V. Die Organisation der Marine.

Die hier folgenden Auslassungen bieten für uns weniger Interesse. Es sind Ansichten und Reformvorschläge eines jungen Offiziers, der manchmal übersieht, daß die Organisation einer Marine ein Gebäude ist, in dem man einzelne Theile nur mit allergrößter Vorsicht ändern darf, wenn man nicht die Gesammtheit in Mitleidenschaft ziehen will.

Digitized by Google

Es sei zum Schluß nur noch angegeben, wie sich der Verfasser die beste Vertheilung der Streitkräfte denkt:

I. Mittelmeergeschwader.

In Dienst: 9 Panzerschiffe 1. Linie, 4 Panzerkreuzer, 4 Kreuzer 2. Klasse, 4 Kreuzer 3. Klasse, 6 Contretorpilleurs.

In Reserve: 9 Panzerschiffe 2. Linie (Typ „Neptune“, „Formidable“), 6 Kreuzer 2. Klasse, 3 Kreuzer 3. Klasse, 3 Contretorpilleurs.

II. Kanal- und Atlantisches Geschwader.

In Dienst: 9 Panzerschiffe 1. Linie, 4 Panzerkreuzer, 4 Kreuzer 2. Klasse, 4 Kreuzer 3. Klasse, 6 Contretorpilleurs.

In Reserve: 9 Panzerschiffe 2. Linie, 6 Kreuzer 2. Klasse, 3 Kreuzer 3. Klasse, 3 Contretorpilleurs.

III. Angriffsdivision des Kanals.

6 schnelle Panzerkreuzer, 4 schnelle leichte Kreuzer.

IV. Kreuzerkriegs- und Ueberwachungsdivision im Atlantischen Ocean.

6 große Kreuzer, 4 Aufklärungsschiffe, eine Division Hülfskreuzer.

V. Kreuzerkriegs- und Ueberwachungsdivision im Mittelmeer.

6 große schnelle Kreuzer, 4 Aufklärungsschiffe, eine Division Hülfskreuzer.

VI. Die Ostasiatische Division.

6 Panzerkreuzer, 4 Kreuzer 2. Klasse.

VII. Die Division des Indischen Oceans.

3 Kreuzer 1. Klasse, 3 Kreuzer 2. Klasse.

VIII. Die Stationen der Stützpunkte.

10 Kreuzer 2. Linie oder Küstenpanzerschiffe.

Nachstehende Tabelle zeigt, welche Schiffe zu bauen wären; es sind nur Schiffe von thatsächlichem militärischen Werth und solche Panzerschiffe als zur 1. Linie gerechnet worden, deren mittlere Artillerie geschützt ist.

	nöthig	vorhanden	zu bauen
Panzerschiffe 1. Linie . . .	18	13	5
„ 2. „ . . .	28	28	0
Panzerkreuzer	20	13	7
Kreuzer 1. Klasse	15	8	7
„ 2. und 3. Klasse .	79	53	26
Contretorpilleurs	17	10	7

Digitized by Google

Die französische Kolonialarmee.*)

Von Raeder, Oberleutnant zur See.

Im vergangenen Jahr ist in Frankreich eine Frage zur Entscheidung gelangt, welche in den letzten Jahrzehnten in den kolonialpolitischen Kreisen des Landes in der eingehendsten Weise erörtert worden ist — nämlich diejenige der Gründung einer Kolonialarmee. In den letzten 28 Jahren sind in dieser Frage mehr als dreißig Gesetzentwürfe seitens des Parlamentes und der Regierung vorgelegt worden, ohne daß man zu einem nach allen Richtungen hin befriedigenden Resultat gelangt wäre. Erst am 6. April 1900 nahm die Deputirtenkammer nach lebhafter Debatte den grundlegenden Artikel 1 eines neuen Gesetzentwurfes betr. Gründung einer Kolonialarmee an, worauf auch die übrigen Artikel ohne längere Diskussion genehmigt wurden. Der Entwurf wurde zum Gesetz am 7. Juli 1900 und ist mit dem Beginn dieses Jahres in Kraft getreten.

Die Entwickelung der Organisation der französischen Kolonialtruppen vor ihrer Regelung durch das erwähnte Gesetz ist deswegen von besonderem Interesse, weil im Laufe der Jahrhunderte von Seiten der Franzosen die verschiedenartigsten Versuche gemacht worden sind, die für jeden Kolonialpolitik treibenden Staat lehrreich sein müssen.

Ein Ueberblick über diese Entwickelung sowie die Besprechung des Gesetzes vom 7. Juli 1900 sollen den Inhalt nachstehender Ausführungen bilden.

Entwickelung des französischen Kolonialbesitzes.

Da die Entwickelung der Organisation der französischen Kolonialarmee naturgemäß mit derjenigen des Kolonialbesitzes eng verknüpft ist, wird zunächst ein kurzer Ueberblick über die letztere am Platze sein.

Der erste der französischen Könige, welcher, angespornt durch die Erfolge Spaniens und Portugals, in der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts die Erwerbung von Kolonien erstrebte, war Franz I. Unter seiner Regierung wurde ein Theil des heutigen Canada von den Franzosen in Besitz genommen; um die Mitte des Jahrhunderts wurden in Algerien Handelsniederlassungen seitens französischer Kaufleute begründet. Die koloniale Bewegung erlahmte jedoch bald wieder, bis sich Frankreichs große Könige, Heinrich IV. und Ludwig XIV., sowie seine bedeutenden Staatsmänner, Richelieu und Colbert, derselben annahmen und sie in hervorragender Weise förderten.

Unter Heinrich IV. wurde zu Beginn des 17. Jahrhunderts ein Theil von Guyana in Besitz genommen, Canada wurde durch Erwerbung von Neu-Schottland und Quebek vergrößert.

In die Zeit, da Richelieu die Geschicke Frankreichs leitete, fällt die Besetzung

*) Quellen:

Wortlaut des Gesetzes vom 7. Juli 1900 und der Dekrete vom Dezember 1900.

Les Colonies Françaises. Par Gaffarel.

Organisation des Colonies Françaises. Par Petit. (I.)

Die Heere und Flotten der Gegenwart. Theil: Frankreich; Das Heer. Von E. v. Zepelin.

Aufsätze aus „Questions Diplomatiques et Coloniales“ und „Armée et Marine“.

Digitized by Google

der Antillen St. Christophe, Martinique, Guadeloupe und Marie-Galante (1625 bis 1635). Bald darauf wurde mit der Besitzergreifung von Madagaskar durch Frankreich diese Insel der Ausgangspunkt, von dem aus sich der französische Einfluß über den Osten Asiens verbreitete. Unter Ludwig XIV. wurden viele der Antillen, wie les Saintes, La Désirade, Grenade, Sainte Lucie, St. Martin, St. Barthélemy, Sainte Croix, Dominica und Tabago, französisches Besitzthum.

Colbert, der die große Bedeutung der Kolonien für den Staat in vollem Umfange erkannte, ist die Gründung der beiden großen Handelsgesellschaften „Compagnie des Indes Orientales“ und „Compagnie des Indes Occidentales“ zuzuschreiben. Canada erfuhr zu seiner Zeit eine fernere Gebietserweiterung, Louisiana wurde eine neue Provinz des französischen Kolonialreiches. In Afrika besetzte Frankreich Arguin, Portendik und Gorée im Gebiete des Senegal und Gambia, in Asien faßte es festen Fuß durch Anlage von Handelsniederlassungen, wie z. B. in Surat, sowie durch Besitzergreifung von Pondichéry und Chandernagor.

So sah sich Frankreich am Ende des 17. Jahrhunderts im Besitze eines weitausgedehnten, blühenden Kolonialreiches. Jedoch noch während der Regierung Ludwigs XIV. begann der allmähliche Verfall desselben. Im Frieden zu Utrecht sah dieser sich genöthigt, einen Theil von Canada sowie St. Christophe an die Engländer abzutreten. Unter Ludwig XV. mußte Frankreich darauf verzichten, in den fremden Welttheilen fernerhin eine hervorragende Rolle zu spielen. Denn im Frieden zu Paris 1763 wurde ganz Canada den Engländern, Louisiana den Spaniern überlassen; des Weiteren verzichtete Frankreich auf die Antillen Grenade, St. Vincent, Dominica und Tabago, auf das Senegalgebiet ausschließlich Gorée in Afrika, auf Hindostan in Asien.

Von dem Schlag, der Frankreich mit dem Verlust fast seines ganzen Kolonialreiches traf, hat es sich nur sehr langsam erholen können.

Im Unabhängigkeitskriege der Nordamerikaner stellten die Franzosen zwar ihre militärische Ehre wieder her, erwarben jedoch nur einen kleinen Theil ihrer ehemaligen Kolonialbesitzungen — Tabago und das Senegalgebiet — zurück. Bis zum Jahre 1815 folgte sodann wieder ein Verlust dem anderen: 1783 sagte sich Domingo von der französischen Herrschaft los; im Jahre 1800 verkaufte Napoleon Louisiana, das an Frankreich zurückgefallen war, für eine geringe Summe den Vereinigten Staaten. Auch die Besitznahme von Aegypten, Corfu und Malta war nur eine vorübergehende. Der zweite Pariser Frieden 1815 ließ Frankreich noch Isle de France, Tabago und Sainte Lucie verlieren.

Erst im weiteren Verlauf des 19. Jahrhunderts gelang es Frankreich, sein Kolonialreich wieder zu vergrößern und zu neuer Blüthe zu entfalten.

Mit der Einnahme der Stadt Algier begann die Eroberung Algeriens; weitere Erwerbungen wurden in Afrika gemacht, wie Gabun, Assini, Grand-Bassam an der Westküste, Nossi-Bé und Mayotte auf Madagaskar; in der Südsee wurden die Marquises und Taiti-Inseln französisch.

Unter dem zweiten Kaiserreich wurde Neu-Caledonien erworben, das Senegalgebiet bedeutend vergrößert, Obock (südwestlich der Straße von Bab-el-Mandeb) gekauft. In mehrjährigem Kampfe wurden sechs Provinzen von Cochinchina erobert, wodurch der französische Name im äußersten Osten wieder hergestellt wurde.

Digitized by Google

Die dritte Republik endlich sieht Cambodga und Annam, Tunis, Madagaskar und die Comoren unter französischem Protektorat; St. Barthélemy wird von den Schweden zurückgekauft, der Kolonialbesitz am Senegal, im Sudan, in Guinea, in Gabun sowie am Congo hat sich beträchtlich vergrößert.

So vollzog sich im Laufe des 19. Jahrhunderts in steter Aufeinanderfolge der Wiederaufbau des französischen Kolonialreiches.

Entwickelung und Organisation der Kolonialtruppen.

Das System der Vertheidigung des französischen Kolonialbesitzes hat im Laufe der Jahrhunderte die verschiedensten Wandlungen durchgemacht.

Als die französische Monarchie im 12. Jahrhundert Kolonialpolitik zu treiben begann, scheute sie sich anfangs noch, das Risiko für die Unternehmungen in den unbekannten Welttheilen selbst zu übernehmen. Sie überließ die Kolonisation der betreffenden Gebiete Privatgesellschaften, die offiziell von ihr unterstützt wurden. Diese Gesellschaften besaßen hoheitliche Rechte und damit auch das Recht und die Pflicht, Truppen zur Vertheidigung des betreffenden Gebietes zu unterhalten. Da sie jedoch aus pekuniären Rücksichten die Zahl ihrer Truppen möglichst zu beschränken bestrebt waren, so war der Vertheidigungszustand der französischen Besitzungen zunächst ein sehr mangelhafter, wenngleich die Monarchie bemüht war, die Gesellschaften bei der Vertheidigung thätig zu unterstützen. Die mangelhafte Organisation der Vertheidigung führte bald zum Verlust des größten Theiles der Kolonialbesitzungen, der mit dem Frieden von Paris 1763 eintrat. Da man sich von der Unhaltbarkeit des bisherigen Systems überzeugt hatte, so betraute man sofort nach dem Frieden das Kriegsministerium mit der Gestellung der Kolonialtruppen. Von dem von dieser Behörde anfänglich eingeführten System, für jede Kolonie eine besondere, aus den drei Waffengattungen sich zusammensetzende Legion zu bilden, kam man bald ab, da es sich nicht bewährte. Als Grund dafür wird angegeben, daß die Verschmelzung der drei Waffengattungen in einer Legion den Wetteifer nicht aufkommen ließ, der bei einem getrennten Nebeneinanderbestehen der Waffen selbstverständlich und in den Kolonien durchaus nothwendig ist. Man zog daher französische Regimenter zur Vertheidigung der Kolonien heran, neben denen in der ersten Uebergangszeit theilweise die Legionen noch fortbestanden. Der Verwendung der französischen Regimenter stellten sich naturgemäß bald große Schwierigkeiten entgegen. Sie hatten mit den Unbilden des Klimas zu kämpfen und wurden im Laufe eines Jahres oft auf weniger als die Hälfte reduzirt; begannen sie endlich, sich zu akklimatisiren, so war auch schon die Zeit der Ablösung durch andere Regimenter gekommen, und dasselbe wiederholte sich. Eine fortwährende Schwächung der Truppen infolge der Krankheiten und große Kosten, die aus den fortgesetzten Truppentransporten erwuchsen, waren die Folge.

Ende 1772 wurde die Vertheidigung der Kolonien der Marine übertragen, und diese formirte Kolonialregimenter, deren Offiziere und Mannschaften sich zu einer siebenjährigen Dienstzeit in den Kolonien verpflichten mußten. Jedes Regiment umfaßte zwei Bataillone zu neun Kompagnien; die Kompagnie war drei Offiziere und achtzig Mann stark. Dazu trat bald auch eine besondere Kolonialartillerie. — Diese Organi-

Digitized by Google

sation war zweifellos eine praktische, sie vermied nicht nur die Nachtheile des vorigen Systems, sondern gewährleistete auch infolge der siebenjährigen Dienstzeit das Heranziehen eines mit den Verhältnissen der Kolonien wohl vertrauten Personals.

Um so mehr ist es zu verwundern, daß im Sommer 1791 die konstituirende Versammlung bei Gelegenheit der Reorganisation des Heeres die Kolonialtruppen wieder dem Kriegsministerium unterstellte.

In der nun folgenden Periode der großen Kriege auf dem europäischen Kontinent wurde das ganze Menschenmaterial Frankreichs auf das Dringendste in Europa benöthigt, so daß für die Kolonien nur wenig Truppen zur Verfügung standen. Aus diesem Grunde wie infolge des Unterliegens Frankreichs im Seekriege büßte es seine Kolonien zum größten Theil ein. Nach Wiederherstellung des Friedens wurden für den Schutz des dem Lande gebliebenen Restes an Kolonien Freiwilligen-Bataillone verwendet, die einzelnen Infanterie-Regimentern attachirt wurden.

1831 wurde von Neuem die Marine mit der Vertheidigung der Kolonien betraut. Sie verwandte nun die Marineinfanterie-Regimenter und die Marineartillerie zu diesem Zweck. Die einzelnen Kompagnien der Infanterie-Regimenter wurden auf die Kolonien vertheilt, sie blieben entweder im Verhältniß der Zugehörigkeit zu einem der vier in Frankreich stationirten Regimenter oder bildeten besondere Marschregimenter in den Kolonien. Die Ablösung erfolgte kompagnieweise.

Um die Mitte des 19. Jahrhunderts begann man auch mit der Organisation von Eingeborenen-Regimentern, mit denen man sehr gute Erfolge erzielte. Im Laufe der Zeit wurden senegalische, sudanesische, Haoussa-, Madagaskar-, annamitische und tonkinesische Schützen-Regimenter gebildet.*)

Die vom Marineministerium eingeführte Organisation der Kolonialtruppen hielt sich bis zum Jahre 1890, in welchem wiederum eine Aenderung eintrat. Von diesem Zeitpunkte an erfolgte die Ablösung nicht mehr kompagnieweise, sie wurde vielmehr eine individuelle. Die Mannschaften, welche die vorschriftsmäßige Zeit in den Kolonien abgedient, wurden durch andere ersetzt. Ferner schuf man an Stelle der Marschregimenter solche mit eigener, fester Organisation, welche hinter den schon vorhandenen Marineinfanterie-Regimentern rangirten.

Die Vertheilung der französischen Kolonialtruppen auf die Kolonien gestaltete sich Ende 1899 folgendermaßen:

Martinique:	1 Bataillon zu 4 Kompagnien;
Guadeloupe:	1 Kompagnie;
Guyane:	1 Bataillon zu 2 Kompagnien;
Nouvelle-Calédonie:	1 Regiment (Nr. 12) zu 6 Kompagnien;
Taïti:	1 Kompagnie;
Réunion:	1 Bataillon zu 4 Kompagnien (davon 2 Kompagnien in Madagaskar stationirt);

*) Näheres über Geschichte und Organisation der Marineinfanterie, Marineartillerie und Eingeborenentruppen siehe Petit, „Organisation des Colonies Françaises", I.

Digitized by Google

Afrique occidentale française:	1 Regiment Marineinfanterie (Nr. 14) zu 12 Kompagnien, 1 Regiment senegalische Schützen zu 14 Kompagnien, 1 Regiment sudanesische Schützen zu 18 Kompagnien, 1 Kompagnie Haoussa-Schützen;
Madagaskar:	1 Regiment Marineinfanterie (Nr. 13) zu 12 Kompagnien, 1 Regiment senegalische Schützen zu 12 Kompagnien, 2 Regimenter Madagaskar-Schützen zu je 12 Kompagnien, 1 Bataillon Fremdenlegion-Truppen;
Cochinchine:	1 Regiment Marineinfanterie (Nr. 9) zu 8 Kompagnien, 1 Regiment annamitische Schützen zu 12 Kompagnien;
Tonkin:	2 Regimenter Marineinfanterie (Nr. 10 und 11) zu je 12 Kompagnien, 4 Regimenter tonkinesische Schützen, (davon 2 Regimenter zu je 12 Kompagnien, 2 Regimenter zu je 16 Kompagnien), 4 Bataillone Fremdenlegion-Truppen.

Die zur Vertheidigung von Algerien und Tunis verwandten Truppen werden aus dem Grunde hier nicht aufgeführt, weil dieselben fast durchweg zum 19. französischen Armeekorps gehören und daher nicht zu den Kolonialtruppen zu rechnen sind.

Bevor zur Besprechung des Gesetzes vom 7. Juli 1900 übergegangen wird, sei hier nochmals auf den im vorstehenden Abschnitt besprochenen häufigen Systemwechsel hingewiesen, der in erster Linie auf die Frage der Zugehörigkeit der Kolonialtruppen zum Kriegs- und Marineministerium Bezug hatte. Darüber, daß diese Truppen in militärischer Hinsicht nicht dem Kolonialministerium zu unterstellen seien, war man sich stets einig, da das Letztere von Natur kein militärisches Ministerium sein sollte. Wohl aber lag schon vor der Neuregelung der Organisation im Jahre 1900 die Verwaltung der für die Kolonialstreitkräfte bewilligten Geldmittel dem Kolonialminister ob, Kommando und Verwaltung lagen also in den Händen von zwei verschiedenen Ministerien. Ueber die Frage, ob die Kolonialarmee in militärischer Hinsicht dem Kriegs- oder Marineministerium zu unterstellen sei, traten bis in die neueste Zeit entgegengesetzte Ansichten zu Tage. Eine große Partei gab dem Marineministerium den Vorzug, da einerseits durch Unterstellung der Truppen unter den Kriegsminister eine zu starke Belastung desselben und damit Ablenkung von seiner Hauptaufgabe, der Vertheidigung der französischen Grenzen, befürchtet wurde, und man andererseits logischerweise eine Vereinigung der beiden für die Vertheidigung der Kolonien und Flottenstützpunkte nothwendigen Kriegsmittel, der Flotte und Kolonialarmee, unter einem Ministerium wünschte. Der Absicht dieser Partei gemäß sollte sowohl die militärische Leitung als auch die Verwaltung der Kolonialarmee dem Marineministerium obliegen, das Budget derselben sollte im Marineetat in einer Spezialsektion „défense des possessions lointaines“ seine Erledigung finden.

Digitized by Google

Trotz der einleuchtenden Vortheile dieses Vorschlages ist man wunderbarerweise in dem nunmehr zu besprechenden Gesetz vom 7. Juli 1900 zu einer anderen Regelung der Frage gekommen.

Das Gesetz vom 11. Juli 1900 betr. Gründung einer Kolonialarmee.

Dies Gesetz besteht aus vier Titeln, von denen
der erste die Organisation der Kolonialarmee im Allgemeinen;
der zweite die Zusammensetzung derselben;
der dritte die Rekrutirung und die Reserven
behandelt und
der vierte einige allgemeine Direktiven enthält.

Die wichtigeren Bestimmungen, welche auf die genannten drei Hauptpunkte Bezug haben, sollen im Folgenden vorgeführt werden.

1. Organisation im Allgemeinen.

a. Unterstellung.

Von einschneidendster Bedeutung ist die Bestimmung, daß die Kolonialarmee, welche eine von dem französischen Heere gänzlich getrennte Truppenmacht bildet, von Neuem dem Kriegsministerium attachirt wird. Sie ist „im Prinzip" für die Vertheidigung der Kolonien bestimmt, erforderlichen Falles nimmt sie jedoch an derjenigen des französischen Mutterlandes Theil oder betheiligt sich an den Expeditionen außerhalb des französischen Landesgebietes. Sie kann an irgendwelchen Punkten der Republik oder ihrer auswärtigen Besitzungen stationirt werden.

b. Budget.

Im Kriegsministerium ist eine besondere „Direktion der Kolonialarmee" gebildet, welche die gesammten Kommando-, Personal- und Ausbildungsangelegenheiten der Truppen bearbeitet, sowie ferner mit der Leitung der Verwaltung des Theiles der Truppen betraut ist, welcher auf Kosten des Militäretats unterhalten wird. Das Budget der Kolonialarmee ist nämlich in zwei Theile getheilt; der eine, eben erwähnte, welcher die Kosten für die in Frankreich, Algerien und Tunis stationirten Truppen umfaßt, bildet eine Unterabtheilung des Militäretats; der andere, der die in den Kolonien und Protektoratsländern — ausschließlich Algerien und Tunis — stehenden Truppen berücksichtigt, gehört zum Kolonialetat. Es sind also nicht nur Kommando und Verwaltung in verschiedenen Händen, sondern die Verwaltung in sich ist sogar nochmals getrennt. Die Versetzung eines Truppentheiles der Kolonialarmee von einem der genannten Gebiete in ein anderes würde demnach zur Folge haben können, daß die Unterhaltungskosten desselben einem anderen Etat zur Last fallen.

In den einzelnen Kolonien untersteht der Oberbefehlshaber der Truppen in jedem Falle dem Gouverneur, dem er für die Kriegsbereitschaft der Truppen und den Vertheidigungszustand der Kolonie verantwortlich ist. Der Schriftverkehr zwischen dem Truppenbefehlshaber und der Direktion im Kriegsministerium geht durch die Instanzen des Gouverneurs und des Kolonialministers.

Digitized by Google

2. Zusammensetzung.

Nach dem zweiten Titel des Gesetzes umfaßt die Kolonialarmee:

1. eine Generalität, bestehend aus Divisions- und Brigadegeneralen, deren Zahl durch Dekret bestimmt wird;
2. einen Generalstab, der sich aus Offizieren der Kolonialarmee mit Generalstabsbrevet zusammensetzt;
3. aus rein französischen Elementen gebildete Truppen, die sich theils aus Freiwilligen des Mutterlandes, theils aus den Ausgehobenen der Kolonien rekrutiren, in denen dem Wehrgesetz von 1889 gemäß eine Heranziehung zum Militärdienst stattfindet (siehe unten);
4. eingeborene Truppen;
5. je einen besonderen Generalstab der Kolonialinfanterie und -artillerie;
6. Kolonialrekrutirungsbureaus;
7. Militärjustizbeamte;
8. Verwaltungsbeamte;
9. Sanitätspersonal.

Die Zahl der Regimenter, Bataillone u. s. w. ebenso wie die Organisation der einzelnen Truppentheile wird auf Vorschlag des Kriegsministers in Einverständniß mit dem Kolonialminister durch Dekret festgesetzt.

Die Dekrete, welche die vorläufige Stärke, die Gestaltung und Vertheilung der Kolonialarmee regeln, sind Ende Dezember 1900 erschienen. Eine ins Einzelne gehende Wiedergabe der Organisation der Truppentheile würde über den Rahmen dieser Arbeit hinausgehen; es sei daher im Folgenden nur im Anschluß an Titel II. Artikel 5 des Gesetzes ein kurzer Ueberblick über die nunmehrige Gestaltung der Kolonialtruppen gegeben, wobei vorausgesetzt ist, daß die in den Dekreten angegebene Zahl der Regimenter u. s. w. vom französischen Senat und der Deputirtenkammer genehmigt wird.

Die in Frankreich stationirten Truppen werden bestehen aus:

1. Kolonialinfanterie: 12 Regimenter (je 3 Bataillone zu 4 Kompagnien),
2. Kolonialartillerie: 3 Regimenter (zu 12 Batterien),

sowie Artilleriearbeiter- und -Handwerkerkompagnien.

1. Kolonialinfanterie.

Die in den Kolonien stationirten Truppen werden umfassen:

a) französische Regimenter:

6 Regimenter (2 zu 4, 3 zu 3, 1 zu 2 Bataillonen à 4 Kompagnien),
2 selbständige Bataillone,
2 selbständige Kompagnien;

b) eingeborene Truppen:

3 Regimenter senegalische Schützen (zu 3 bis 4 Bataillonen),
4 selbständige Bataillone senegalische Schützen,
2 Regimenter Madagaskar-Schützen (zu 3 Bataillonen),

Digitized by Google

1 Regiment annamitische Schützen,
4 Regimenter tonkinesische Schützen.

2. Kolonialartillerie,

die sich aus Regimentern zu 8 und 6 Batterien bezw. aus einzelnen Batterien zusammensetzt; es sind Fuß-, Gebirgs- und fahrende Batterien vorhanden. Bei dieser Waffe ist die Trennung zwischen französischen und Eingeborenen-Truppen nicht in dem Maße wie bei der Infanterie durchgeführt, vielmehr bestehen einzelne Batterien aus beiden Gattungen.

In den Kolonien werden stationirt sein:

5 bis 6 französische Batterien,
2 eingeborene bezw. gemischte Regimenter (zu 6 Batterien),
6 bis 7 eingeborene bezw. gemischte Fußbatterien,
5 eingeborene bezw. gemischte Gebirgsbatterien.

Dazu kommen noch 5 Kompagnien senegalische und sudanesische Artilleriefahrer sowie Artilleriearbeiter und Handwerker.

3. Disziplinarkompagnien.

Die Gesammtsumme sämmtlicher Kolonialtruppen wird nach Durchführung des vorstehenden Planes etwa 80 000 Mann betragen.

Dem Kriegsminister wird durch das Gesetz von 1900 die Befugniß eingeräumt, die in Algerien und Tunis stationirten Bataillone der Fremdenlegion, der leichten afrikanischen Infanterie und der algerischen Schützen jederzeit auch in den übrigen Kolonien zu verwenden.

Die Ablösung der Mannschaften sowie der Wechsel zwischen den in Frankreich und den in den Kolonien stehenden Truppen wird durch Dekret geregelt.

Ein Uebertritt der Offiziere aus der Kolonialarmee in die französische Armee und umgekehrt findet nur unter besonderen Verhältnissen statt. Ein Theil der Generale kann zeitweise in der französischen Armee Verwendung finden, wie auch Generale der letzteren, die bereits in Algerien, Tunis oder den Kolonien gestanden haben, Kommandos in der Kolonialarmee erhalten können.

3. Rekrutirung und Reserven.

Die Bestimmungen über die Rekrutirung und die Reserven, von denen der III. Titel des Gesetzes handelt, haben wesentliche Aenderungen nicht erfahren.

Die Rekrutirung der aus französischen Elementen bestehenden Truppen regelt sich in der Hauptsache nach dem „Gesetz vom 30. Juli 1893, betreffend die Rekrutirung der Kolonialtruppen", sowie nach dem allgemeinen Rekrutirungsgesetz vom 15. Juli 1889.

Hinsichtlich des Ersatzes der eingeborenen Truppen bleiben die in jeder einzelnen Kolonie gültigen Bestimmungen in Kraft.

Nach dem ersten der beiden vorgenannten Gesetze rekrutirt sich die französische Kolonialarmee, soweit französische Elemente in Betracht kommen, aus Freiwilligen und zwar:

Digitized by Google

1. aus solchen Leuten, die sich für die Dauer von 3, 4 oder 5 Jahren zum Dienst in derselben verpflichten;

2. aus Leuten, welche bei der Aushebung vor dem conseil de révision cantonal — etwa unserer Ersatzkommission entsprechend — den Wunsch aussprechen, ihre Zeit in der Kolonialarmee abzudienen;

3. aus Unteroffizieren und Soldaten, die unter den durch das Gesetz von 1889 festgesetzten Bedingungen kapituliren — auch den schon zur Reserve übergetretenen ist das „Reengagement" bis zum 32. Lebensjahre gestattet.

Der Eintritt einer genügenden Anzahl von Freiwilligen sowie der Abschluß einer den Bedarf deckenden Zahl von Kapitulationen ist durch Zahlung bedeutender Handgelder und „Prämien" gesichert.

Außer den Freiwilligen sieht das Gesetz von 1900 für die Kolonialarmee auch Mannschaften der französischen Armee vor, welche in die erstere eingestellt werden, ohne jedoch verpflichtet zu sein, in den Kolonien Dienst zu thun.

In die Kolonialtruppen, welche in den Kolonien stationirt sind, dürfen von den vorerwähnten Leuten nur diejenigen eingereiht werden, welche das 21. Lebensjahr vollendet haben und bereits ein halbes Jahr aktiv waren.

Von Interesse für die Rekrutirung der Kolonialarmee sind ferner die Bestimmungen des Wehrgesetzes von 1889, welche auf die Dienstpflicht der in den Kolonien ansässigen Franzosen Bezug haben: Danach sind die Verhältnisse in Martinique, Guadeloupe, Réunion und Guyana dieselben wie im Mutterlande. Die aktive Dienstzeit dauert 3 Jahre, welche in Frankreich abzudienen sind; nur diejenigen, welche nach dem Gesetz ein Jahr zu dienen haben, dürfen ihrer Militärpflicht in den Kolonien genügen. Die in den übrigen Kolonien ansässigen Franzosen dienen 1 Jahr aktiv in dem Truppentheil ihrer Kolonie, stehen dann 2 Jahre zur Disposition desselben und treten darauf zur Reserve. In den Kolonien schließlich, in denen keine französischen Truppen stationirt sind, ist der Franzose vom Militärdienst befreit, sofern er nicht vor dem 30. Jahre in eine andere, mit Truppen besetzte Kolonie oder nach Frankreich übersiedelt.

Die Kolonialarmee hat ihre eigenen Reserven. Uebertrifft die Zahl derselben — soweit in Frankreich ansässig — den Bedarf, so kann der Ueberschuß auf die verschiedenen Korps der Hauptarmee vertheilt werden. Umgekehrt darf die Zahl der Kolonialreserven aus denjenigen der Hauptarmee erforderlichenfalles ergänzt werden, ohne daß jedoch dadurch die auf diese Weise zur Kolonialarmee tretenden Reservisten zum Dienst in den Kolonien verpflichtet würden. In einzelnen Kolonien können nach Maßgabe der lokalen Verhältnisse auf Befehl des Kriegsministers auch Reserven der eingeborenen Truppen gebildet werden.

Schlußwort.

Zum Schluß seien nochmals die charakteristischen Punkte des neuen Gesetzes kurz zusammengefaßt. Als solche sind zu bezeichnen in erster Linie: Die Unterstellung der Kolonialarmee unter den Kriegsminister; damit verbunden die Verwandlung der Marineinfanterie und -artillerie in Kolonialtruppen; die Bestimmung, daß die

Digitized by Google

gesammte Kolonialarmee auch zur Vertheidigung Frankreichs im Nothfalle verwandt werden kann, wodurch die französische Armee eine Verstärkung erhalten würde, mit der im Kriegsfalle zu rechnen wäre. Wie weit sich gerade die beiden ersten Punkte der Organisation bewähren werden, die man im Ganzen doch als eine recht komplizirte bezeichnen muß, wird erst im Laufe der Jahre beurtheilt werden können.

The Admiralty versus the Navy.

Von H. W. Wilson.

„The Admiralty versus the Navy" ist ein im Märzheft des „Nineteenth Century" veröffentlichter Artikel betitelt, in welchem der als Seeoffizier und Marineschriftsteller bekannte Mr. H. W. Wilson die englische Marine, ihre Organisation, ihr Material und Personal einer selbst für englische Verhältnisse scharfen Kritik unterzieht und ihr als Vorbild die deutschen Marineeinrichtungen hinstellt. Der Aufsatz ist in der gesammten englischen Fachpresse scheinbar absichtlich übergangen worden. Mr. Wilson sagt in seiner Einleitung: „In the German Navy and in the German organisation one can find nothing to blame and very much to praise. They are already the model for the world. From top to bottom they are thorough; at every turn they bear the impress of careful thought. Mobilisation, dockyards, ships, officers and men, all are such as reason would have them."

Indem wir unsere Stellungnahme zu der Kritik Wilsons in eingestreuten Bemerkungen und in einem kurzen Schlußwort niederlegen, lassen wir nachstehend einen kurzen Auszug des höchst lesenswerthen, anregend geschriebenen Artikels folgen:

Organisation. Der Verfasser kritisirt als Erstes die englische Organisation. Sie entstamme einer vergangenen Zeit, sei zwar im Laufe der Jahre geändert, aber nicht den modernen Bedürfnissen entsprechend, sondern willkürlich nach den jeweilig herrschenden politischen Ansichten. Der größte Mangel sei das gänzliche Fehlen von direkter Verantwortlichkeit. Der erste Lord, gewöhnlich ein Politiker und technischen Marinefragen fernstehend, wisse nach der „Order in Council" von 1872 selbst nicht, ob er Vorgesetzter oder Gleichgestellter der übrigen Lords sei und die Verantwortung allein oder mit ihnen zu tragen habe. Ein solches System widerspreche in jeder Weise den von Stein aufgestellten Grundsätzen, daß eine Organisation einheitlich sein und mit Unabhängigkeit und freier Initiative volle Verantwortlichkeit verbinden müsse. Die deutsche Organisation erfülle theoretisch diese Anforderungen und bewähre sich in der Praxis vorzüglich. An der Spitze des Marineministeriums stehe ein Admiral. Die Stellung des Oberstkommandirenden unter dem Kaiser bekleide der Generalinspekteur. In der Hand des Admiralstabes liege die Vertheilung der Schiffe, die Bearbeitung der Mobilmachungs- und Manöverangelegenheiten, die allgemeine Vorbereitung für den Krieg, das Studium der fremden Marinen. Admiral Hornby

Digitized by Google

und Mr. Spencer Wilkinson seien oft erfolglos für die Bildung eines gleichen Stabes in England eingetreten. Das „Naval Intelligence Department“ könne nicht als gleichwerthig angesehen werden. Der erste Seelord sei als primus inter pares kein Oberstkommandirender.

Infolge dieser mangelhaften Organisation vermisse man Voraussicht, allgemeine Kriegsbereitschaft, eine richtige Vertheilung der Flotte. Die Seelords hätten keine Zeit, leitende Gesichtspunkte auszuarbeiten. Eine Kommission aus vier bis fünf Mitgliedern könne nur mit einer gewissen Langsamkeit Entschlüsse fassen und zur Ausführung bringen. Sie sei gewissermaßen ein Kriegsrath mit den sprichwörtlichen Fehlern eines solchen. — Bei den vier großen Friedensgeschwadern (Kanal-, Reserve-, Mittelmeer- und China-Geschwader) habe die Zusammensetzung und Kriegsbereitschaft im vorigen Herbst viel zu wünschen übrig gelassen. Das Kanalgeschwader habe aus acht Linienschiffen und vier brauchbaren Kreuzern, einer durchaus ungenügenden Anzahl, bestanden. Eine große Flotte, welche die feindlichen Häfen blockiren oder eilends in das Mittelmeer gehen solle, müsse wenigstens über 8 bis 16 Kreuzer, über Kohlen-, Reparatur-, Destillirschiffe und Torpedobootszerstörer verfügen. In den Häfen lägen genügend Kreuzer und rosteten. Die Besatzungen der Schiffe seien durchweg zu gering. — Noch schlechter stehe es mit dem Reservegeschwader. Die Schiffe seien zum großen Theil veraltet, die Besatzungen ungenügend ausgebildet. Zu 13 Linienschiffen gehörten nur 4 Kreuzer. Im Falle der Entsendung des Kanalgeschwaders in das Mittelmeer müsse das Reservegeschwader die Seeherrschaft im Kanal und in der Nordsee aufrecht erhalten. Es sei darum zweckmäßig, die Zahl der Schiffe zu vermindern, sie aber voll zu bemannen, stets zusammenzuhalten und auszubilden. — Das aus 10 Linienschiffen, 3 alten Panzern, 7 geschützten Kreuzern, 15 Torpedobootszerstörern und mehreren, zum Theil veralteten Torpedobooten bestehende Mittelmeergeschwader habe eine sehr gefahrvolle Position und sei der ihm obliegenden Aufgabe nicht gewachsen. Die Franzosen könnten von Toulon aus jederzeit 6 moderne, 3 ältere Linienschiffe, 10 Kreuzer und eine Schar von Torpedofahrzeugen in See schicken. Rußland halte im Mittelmeer eins, im Schwarzen Meer sieben Linienschiffe im Dienst und könne im Verein mit den französischen Schiffen einen Handstreich gegen Aegypten und den Suez-Kanal unternehmen. Das Mittelmeergeschwader mit 16 Linienschiffen sei nicht in der Lage, die Straße von Gibraltar zu schließen und 14 Linienschiffe in Schach zu halten. Die Bitten des Admirals um Verstärkungen habe man stets unberücksichtigt gelassen. Ein weiterer schwerer Nachtheil bestehe in der ungleichmäßigen Zusammensetzung des Geschwaders. Unter 10 Linienschiffen seien 4, unter 7 Kreuzern 6 verschiedene Typen vertreten. Schließlich fehle 1 Arbeits-, 1 Destillir- und 1 Vorrathsschiff. — Die Flotte in den chinesischen Gewässern befinde sich in ähnlicher Lage und habe im vorigen Herbst nur über die halbe Anzahl von Linienschiffen wie das russische und französische Geschwader verfügt. Selbst durch die Schwächung der Mittelmeerstation (Entsendung des Linienschiffes „Ocean“) sei ein völliges Gleichgewicht nicht erreicht worden, so daß die Gefahr, in einem Kriege Hongkong zu verlieren, bestehen bleibe. Die vorbereitenden Bewegungen der Streitkräfte fänden bereits vor dem Ausbruch des Krieges statt; Fehler in der richtigen Beurtheilung seien nach einem Ausspruch Moltkes im Kriege selbst selten wieder gut

Digitized by Google

zu machen. Die Vernichtung des Mittelmeer- oder chinesischen Geschwaders würde den völligen Verlust des politischen Ansehens Englands nach sich ziehen. Die Geschichte des südafrikanischen Krieges beweise, daß die Leiter das Kriegshandwerk nicht beherrschten. Die mangelhafte Organisation sei stets von einsichtsvollen Männern erkannt worden, sowohl zu Lord Nelsons Zeiten als im Krimkriege. Die gesteigerte Leistungsfähigkeit der Flotte könne man lediglich der allmählich erwachenden Volkseinsicht zuschreiben. Die Mobilmachung arbeite nur bei länger vorhergegangener Benachrichtigung gut. General v. der Goltz habe dargelegt, daß man durch eine schnelle Mobilisirung eine zeitweilige Ueberlegenheit über England gewinnen könne. Ein gutes Zusammenwirken von Heer und Flotte werde immer wichtiger. In Deutschland suche man Reibungen dadurch vorzubeugen, daß man jährlich Armeeoffiziere zur Marine kommandire und umgekehrt. England verschmähe solche Vorsichtsmaßregeln. —

Wie weit die an der englischen obersten Marinebehörde geübte Kritik zutreffend ist, oder wie weit sie über das Ziel hinausschießt, läßt sich schwer beurtheilen. Die Einführung einer der deutschen ähnlichen militärischen Organisation wird bei dem englischen Regierungssystem auf große Schwierigkeiten stoßen. Eine centrale Kommandogewalt in der Armee hat große Fehler in der südafrikanischen Kriegsvorbereitung und Führung nicht verhindern können. Man erfährt auch keineswegs vom Verfasser, wie er sich die Organisation einer derartigen Marinekommandobehörde denkt. Die Forderung, daß England ohne Schwächung anderer Nationen überall der Vereinigung zweier Mächte gewachsen sein soll, ist mit einer Flotte vom Two Power Standard nicht zu erfüllen. Eine Vertheilung der Schiffe, die allen Friedensanforderungen gerecht wird und gleichzeitig den besten Aufmarsch für den Krieg gewährleistet, wird bei den überall engagirten englischen Interessen schwer durchführbar sein. Das Hauptkriegstheater liegt nicht immer da, wo die Friedensinteressen eine Zusammenziehung von Schiffen nöthig machen. —

Material. Der zweite Theil des Artikels behandelt das Material. Es werden drei Fragen aufgestellt:

1. Ist die Anzahl der Schiffe ausreichend?
2. Sind die Schiffstypen die richtigen?
3. Können die Werften den Anforderungen genügen?

Der Verfasser verneint die erste Frage. Im Jahre 1900 habe der erste Lord die Forderung an Schiffsbauten herabgesetzt, weil die Werften eine größere Zahl nicht zu bauen vermöchten, aber nicht angegeben, wie viele Schiffe zur Aufrechterhaltung des Two Power Standard nöthig seien. Von 1897 bis 1900 seien für Schiffsbauten 32 500 000 Pfd. Sterl. bewilligt, aber nur 27 400 000 Pfd. Sterl. verbraucht worden, während Rußland und Frankreich zusammen 30 600 000 Pfd. Sterl. aufgewandt hätten. Die nicht verbauten Summen hätte man zum Ankauf neuer Schiffe verwenden sollen, anstatt sie dem Schatzamt zurückzuüberweisen. Das Bauprogramm sei augenblicklich in vollkommener Verwirrung. Fünf Linienschiffe, deren Fertigstellung für Februar 1900 in Aussicht genommen war, seien noch nicht dienstbereit. Die Bauzeit sei von 24 Monaten in den Jahren 1893 bis 1895 auf 32 bis 52 Monate gestiegen, während Rußland Kreuzer von 14 000 Tonnen und Amerika Linienschiffe in

Digitized by Google

30 Monaten baue. Der Grund der Verzögerungen liege in den vorsintfluthlichen Bedingungen, den Einengungen und Aenderungen, welche den Privatfirmen von der Admiralität auferlegt würden. Wenn man nach deutschem Muster alle über 25 Jahre alten Linienschiffe aus der aktiven Kriegsschiffsliste striche, würde England 37 fertige, 18 in Bau befindliche, Frankreich 28 bezw. 5, Rußland 19 bezw. 9, Deutschland 15 bezw. 10 Linienschiffe besitzen. Eine quantitative Gleichheit mit zwei Mächten sichere England noch nicht den Erfolg. Der südafrikanische Krieg habe die Illusion zerstört, daß unter allen Umständen ein Engländer gleichwerthig mit ein, zwei oder drei Gegnern sei. Laird Clowes habe nachgewiesen, daß, abgesehen von den Nelsonschen Siegen, die größten Schlachten meistens durch eine Ueberlegenheit an Zahl auf englischer Seite gewonnen seien. Andererseits sei es wohl möglich, daß im nächsten Seekriege nicht England, sondern seine Gegner über ein Phänomen wie Nelson verfügten.

An den Schiffstypen tadelt Mr. Wilson die unzureichende Anzahl der Geschütze und die geringe Berücksichtigung des Gefechtszwecks. Die amerikanischen Linienschiffe von 13 500 Tonnen haben gleichen Gefechtswerth wie die Schiffe der „Formidable"-Klasse von 15 000 Tonnen. Der Elswick-Panzerkreuzer „Asama" von 9900 Tonnen sei dem Panzerkreuzer „Cressy" (12 000 Tonnen) durchaus gewachsen. Das größere Gewicht des Schiffskörpers komme in der Schlacht nicht zur Geltung. Die Schiffe mit Vorderladern müßten aus der Kriegsschiffsliste gestrichen, die übrigen älteren Schiffe vom Holzwerk befreit werden, wie es in Frankreich, Deutschland und Rußland nach den Erfahrungen der Schlachten am Yalu-Flusse und bei St. Jago geschehen sei.

Die heimischen Werfteinrichtungen genügten den vorhandenen Bedürfnissen nicht. Entweder müßte eine neue Werft eingerichtet oder eine Erweiterung der alten vorgenommen werden. In Portsmouth sei die Zahl der gedockten Schiffe in den letzten 15 Jahren von 88 bis 182 gestiegen, die Docks seien aber nur um zwei vermehrt worden. Elektrisches Licht und moderne Arbeitsmaschinen fehlten; eine sparsame Wirthschaft sei aber nur bei Anwendung der neuesten Maschinen möglich. In Devonport und Chatham lägen die Verhältnisse ebenso ungünstig. In Devonport könnten nur an einer Brücke schwere Ausrüstungsgegenstände übergenommen werden; die Einfahrt zum Keyhambassin sei für Linienschiffe zu eng. In Pembroke fehle trotz der strategisch günstigen Lage ein Dock für moderne Linienschiffe und Panzerkreuzer. Die Anlagen in Gibraltar seien anscheinend nicht sorgfältig überlegt; die Admirale im Mittelmeer wünschten noch einen Hafen in Alexandrien. Um Schiffbauten und Werfteinrichtungen in Einklang zu bringen, sei die Aufstellung eines mehrjährigen Flottenprogramms nach deutschem Vorbilde durchaus nothwendig.

Personal. Was das Personal betrifft, so berechnet Mr. Wilson die im Kriegsfall verfügbare Reserve bei den augenblicklichen Verhältnissen auf 35 000 Mann, während 100 000 Mann vorhanden sein müßten. Eine solche Zahl könne man nur auf Kosten einer kürzeren aktiven Dienstzeit erhalten, mit welcher man auf dem Reservegeschwader zunächst einen Versuch machen solle. Die Mannschaften müßten 3 Jahre aktiv und 14 Jahre in der Reserve dienen. Da die Besatzungsstärke des Reservegeschwaders etwa 4000 Mann betrage und 2000 Mann zur Kompletirung und

Digitized by Google

ersten Ausbildung an Land sein müßten, könnten jährlich 2000 Mann in die Reserve übergeführt werden. Die hierdurch gewonnenen 30 000 Mann würden im Kriege die Besatzung für die heimischen Schiffe bilden. Deutschland liefere den Beweis, daß man bei sorgfältiger Ausbildung durch Offiziere in einer dreijährigen Ausbildungszeit gute Kriegsschiffsmatrosen erziehen könnte. Außerdem verlangten die Verhältnisse unbedingt eine schnelle Vermehrung des Offiziersetats. — Schließlich möchte der Verfasser die Offiziere, besonders solche in verantwortlichen Kommandostellen, ermuthigt sehen, ihre Ansichten über fachmännische Fragen zu veröffentlichen. Nach einem Ausspruch Scharnhorsts sei die Fachlitteratur in Friedenzeit ein Maßstab für die Tüchtigkeit einer Armee. Trotz der vielen Zeitschriften fehle in England ein Fachblatt wie die „Marine-Rundschau". —

Mr. Wilson scheint sich von dem Vorschlage einer kürzeren Dienstzeit selbst keinen allzugroßen Erfolg zu versprechen, da er ihn nur als einen Versuch empfiehlt. Jedenfalls wird England in naher Zukunft zu einschneidenden Maßregeln greifen müssen, um den Personalbedarf im Kriegsfall ohne zu große Belastung des Friedensbudgets decken zu können.

Was im Uebrigen die Kritik des Autors an den englischen Marineeinrichtungen, insbesondere der Organisation und dem Schiffsmaterial, anbetrifft, so dürfte sie cum grano salis zu nehmen sein. Mr. Wilson ist eifriges Mitglied der Navy league und als solches bestrebt, die öffentliche Meinung Englands zu Gunsten erneuter Anstrengungen und fortwährender Besserungen auf dem Gebiet der Kriegsmarine zu beeinflussen. Wir möchten daher unserem Leserkreise anempfehlen, von dem Tadel ein gut Theil abzuziehen und die Leistungsfähigkeit der englischen Flotte nach wie vor hoch einzuschätzen. Auch das unserer Marine übertrieben gespendete Lob des Autors — Mr. Wilson ist uns als Verfasser des vortrefflichen Werks „Ironclads in action" wohlbekannt und von uns geschätzt — thun wir gut, in aller Bescheidenheit zurückzuweisen. Es soll uns aber als Sporn zur Weiterarbeit auf dem richtig eingeschlagenen Wege dienen.

Diskussion zum Maiheft.

Zu dem Aufsatz: „Malta, seine kriegshistorische Vergangenheit und seine heutige strategische Bedeutung" von Otto Wachs, Major a. D.

Die geistvolle Studie des durch seine „Schlaglichter auf das Mittelmeer" und andere werthvolle Arbeiten bekannten Militärschriftstellers ruft die Erinnerung an eine allem Anschein nach in Vergessenheit gerathene seestrategische Abhandlung wach. Es ist dies eine Arbeit des verstorbenen Eduard Rüffer, die aus seinem Nachlaß im Jahre 1879 in Prag veröffentlicht wurde unter dem Titel: „Das Mittelmeer und

Digitized by Google

seine Seestrategie". Die augenscheinlich unmittelbar nach dem Berliner Kongreß verfaßte Schrift zeugt von großem Verständniß für Seestrategie und ihre politischen Verquickungen. Wenn auch die politischen Verhältnisse sich inzwischen wesentlich geändert haben und insbesondere das Verhältniß zwischen England und Frankreich, das der Verfasser damals als „Holdsein" bezeichnete, so trifft doch das, was Rüffer über die seestrategische Bedeutung Maltas gesagt hat, noch heute zu. Wie sehr, das möge der Leser aus Folgendem beurtheilen. Rüffer sagt (S. 25): „Malta ist durch seine Lage im Centrum des Mittelmeeres, in der Nähe dreier Erdtheile, zwischen dem Abendlande und der Levante, sowohl als Hauptstation für die Dampfschifffahrt wie als Entrepot im Mittelmeer, vor Allem aber als Pivot der englischen Seestrategie von ungemeiner Wichtigkeit. Es war und ist bis jetzt der Hauptstützpunkt der englischen Macht im Mittelmeere, und daher sind die Engländer auch darauf bedacht gewesen, diese Seeburg nahezu uneinnehmbar zu machen." Wachs bestätigt diese Ansicht (Maiheft „Marine-Rundschau" S. 565): „Es leuchtet . . . . ein, daß die englische Seestrategie sich auf Malta, den Knotenpunkt wichtigster strategischer Gebiete, als das eigentliche Pivot stützen muß. . . . . Aus diesem Grunde finden wir hier das Hauptquartier der englischen Mittelmeerflotte, hier die Knoten der unterseeischen Kabel, wie endlich alles für die Schifffahrt Nothwendige, als Docks u. s. w." Rüffer nennt die durch die Enge von Gibraltar über Malta nach Port Said und weiter nach Indien führende Schifffahrtstraße „die große englische See-Etappenstraße, die zugleich seine Hauptlebensader ist", Wachs „eine strategische Linie erster Ordnung", von deren Haltung Englands Weltmachtstellung abhängt. Die Bedrohung dieser strategischen Linie, wie sie jetzt von Bizerta ausgeübt werden kann, legt Rüffer der französischen Seestrategie nahe, auch bezeichnet er die Herstellung einer Seefeste auf Cypern als geboten. Wachs betont, daß die von der Natur gegebenen Bedingungen, Famagusta in eine formidable Festung auszubauen, nicht ausgenützt sind. Und doch hat Wachs augenscheinlich die angeführte Abhandlung Rüffers nicht gekannt, denn weder in der jüngsten noch in seinen früheren seestrategischen Untersuchungen über das Mittelmeer führt er diese neben den sonst namhaft gemachten Quellen an.

Die gezeigte Uebereinstimmung der Ansichten beider Schriftsteller dürfte daher für den Werth der Rüfferschen Schrift sprechen.

Diese ist aber noch aus einem anderen Grunde von Bedeutung und verdient der Vergessenheit entrissen zu werden. Wir haben uns daran gewöhnt, Mahan als denjenigen Schriftsteller anzusehen, der als erster die Grundlagen der Seemacht wissenschaftlich behandelt und die Anregung zu erneuter Beschäftigung mit Seestrategie gegeben hat.

Am Schluß seiner Vorrede, in der er kurz die Entwickelung Englands zur weltbeherrschenden Seemacht beleuchtet, sagt Rüffer: „Dies scheint mir nun der geeignete Moment zu sein, an eine Wissenschaft zu erinnern, die wohl schon von den ältesten Zeiten der Geschichte an praktisch ausgeübt, seltsamer Weise aber noch nie als ein für sich abgeschlossenes scientifisches Ganze vorgeführt wurde — die Seestrategie nämlich. Dieser, von der Landstrategie wesentlich verschiedene Theil der Kriegskunde wird hier zum ersten Male in seinem Wesen erörtert und dadurch vielleicht nur noch

Digitized by Google

anschaulicher gemacht, daß speziell die Seestrategie des Mittelmeers in ihrem Prinzip und ihrer jetzigen Bedeutung vorgeführt wird."

Er beantwortet dann die Frage: „Was ist Seestrategie?" dahin, daß sie, die sich im Kriege wie im Frieden geltend zu machen vermag, das Mittel ist, die Seemacht und Meeresherrschaft eines Seestaates zu begründen, zu erhalten und zu vermehren. Sie zerfällt in einen niederen Theil, der nur auf das Aeußerliche des Seekrieges Bezug hat, und in einen höheren, der die Begründung, Erhaltung und Vermehrung der Seeherrschaft lehrt. Die Aufgabe des Angreifers im Seekriege ist, dem Feinde ein Stück Meer abzunehmen, ihn von jeder Benutzung desselben auszuschließen. Rüffer behandelt nun kurz die hierbei in Betracht kommenden strategischen und taktischen Gesichtspunkte für Angriff und Vertheidigung und geht dann zum höheren Theil über.

Die Begründung einer Seemacht setzt nichts weiter voraus als den Besitz eines gesicherten, mit einem Hafen wohlversehenen Küstenpunktes oder Küstenstreifens, ferner den Seehandel, weil er zur Kenntniß der Meere und ihrer wichtigen Küsten und Inselgruppen, sowie der eventuellen Seesperren und dann überhaupt zu allem nöthigen nautischen Wissen führt. Er regt zur Gründung von Kolonien an, und diese vermögen, richtig angelegt, leicht die Etappen zu einer ausgedehnten Seemacht zu werden.

Rüffer verbreitet sich über die Kolonisationsart und Kolonisationsarbeit der Hauptseemächte und bezeichnet die Geschichte der Republik Venedig als die lehrreichste, nächstdem die englische.

Als erstes Mittel zur Erhaltung der Seemacht nennt er neben der Unterhaltung einer starken Kriegsflotte die Handhabung eines gesunden Kolonialsystems d. h. eines solchen, das die Kolonien auch moralisch an das Mutterland fesselt.

Zur Vermehrung der Seemacht muß die Seestrategie im Frieden wie im Kriege in Aktion treten. „Das wäre eine schlechte Seestrategie, die jemals feiern und sich im Frieden sozusagen in die Archive zurückziehen würde. Gerade im Frieden vermag man oft durch Kauf, Vertrag oder Benutzung günstiger Umstände eine Seeposition zu gewinnen, die man im Kriege vielleicht nie zu erlangen vermöchte." Auch Intervention, die ihr manchmal die Okkupation eines Punktes gestattet, die fürs Erste nur für vorübergehend gehalten wird, während sie, geschickt geleitet, leicht zu dauerndem Besitz führt, muß die Seestrategie benutzen.

Wem fallen bei diesen Ausführungen über die Aufgaben der Seestrategie bei Vermehrung der Seemacht nicht die Worte ein, die Mahan in der Einleitung zu seinem Werke: „Der Einfluß der Seemacht auf die Geschichte" (Uebersetzung der „Marine-Rundschau") S. 28/29 aus einem leider nicht genannten neueren französischen Schriftsteller anzieht und die fast wörtlich mit dem oben angezogenen, zehn Jahre früher gedruckten übereinstimmen?

„Man muß freilich", so fährt Rüffer fort, mit scharfem Blick erkennen, was überhaupt wichtig, oder man muß, noch besser, aus jeder Insel, jedem Küstenpunkt einen seestrategischen Platz von Bedeutung zu schaffen wissen. Die Erweiterung der Seemacht muß eine stetige, unausgesetzte sein, und da tritt denn oft der Punkt ein, wo die Seestrategie mit der Landstrategie zusammenfällt, ja dieser gewisser-

Digitized by Google

maßen als Basis dient. Um das eigentliche Ziel muß dann am Lande gefochten werden. Der Kulminationspunkt der Größe und Herrschaft einer Seemacht setzt daher diese selbst oft der Gefahr aus, von einer Landmacht besiegt zu werden, wie die Karthager durch die Römer und wie es nach Rüffer England durch Rußland droht.

Wie man sieht, hat Rüffer die Grundlagen der Seemacht zwar nicht in ihrer Gesammtheit erkannt, aber er darf den berechtigten Anspruch erheben, unter den Schriftstellern, die diesen Gegenstand behandelt haben, als einer der ersten genannt zu werden. Mahan, dessen epochemachendes Werk zehn Jahre später erschien, hat auch noch manche Lücke gelassen, und erst Bonamico war es vorbehalten, wiederum zehn Jahre später, die Lehre von der Seemacht in ein wissenschaftliches System zu bringen.

Rüffer hat das Mißgeschick gehabt, in einer Zeit zu schreiben, die noch völlig im Bann der Festlandspolitik befangen war; sein Verdienst ist darum nicht geringer, weil er seiner Zeit vorauseilte. Heut wird man seinen Mahnruf besser zu würdigen wissen.

M.

Moderne Marine-Kasernenbauten.

(Mit 1 Abbildung.)

Als das erste Mal das Bedürfniß auftrat, Mannschaften der preußischen Marine zu kaserniren, wurden die abgetakelten Schiffskörper der dänischen Fregatte „Gefion“ und des alten deutschen Schiffes „Barbarossa“ dazu ausersehen. An der Wasserallee in Kiel haben die beiden Schiffe jahrelang gelegen, durch kleine Brücken mit dem Lande verbunden, und zur Unterbringung der Marinemannschaften gedient. Ihre Einrichtung war die denkbar einfachste und blieb fast ganz schiffsgemäß, im Winter sorgten große Kanonenofen für eine kostspielige, aber keineswegs ausreichende Heizung, die Beleuchtung geschah durch Petroleumlampen. Die Liegestellen der beiden Schiffe, die bis Ende der siebziger Jahre diesen Zwecken dienten, sind heute noch bezeichnet durch die „Gefion“- und „Barbarossa“-Brücke.

In Wilhelmshaven hat man zuerst die Marinemannschaften in leicht gebauten hölzernen Baracken untergebracht, aber schon im Jahre 1869 eine große massive Kaserne, die Stadtkaserne, zu bauen begonnen, die 1871 vollendet wurde. Dieser folgte in Kiel die Seebataillonskaserne im Jahre 1870/71, dann 1872/73 die drei provisorischen Kasernen in Wilhelmshaven, dann 1874 bis 1879 fünf große Kasernen, die Werft- und die Hafenkaserne in Wilhelmshaven, die Matrosen- und die Werft-Divisionskaserne in Kiel und die Matrosenartillerie- und Schiffsjungenkaserne in Friedrichsort. Nach einer längeren Pause wurde dann im Jahre 1884/85 die sogen. 1000 Mann-Kaserne in Wilhelmshaven gebaut.

Mit Ausnahme der drei in Fachwerk hergestellten provisorischen Kasernen in Wilhelmshaven sind alle diese großen Kasernenbauten massiv mit einem Kostenaufwand

Digitized by Google

von 7 bis 8 Millionen Mark ausgeführt worden. Hierbei ergaben sich die Kosten für die Belegungseinheit (ein Mann) auf 1200 bis 1500 Mark, je nach dem Ort und dem jeweiligen Stand des Baumarktes.

Die Wasserbeschaffung aller dieser Kasernen geschah früher durch Brunnen bezw. Zisternen, jetzt sind Brunnen nur noch bei der Werft-Divisionskaserne in Gaarden vorhanden, im Uebrigen alle Kasernen an die allgemeinen Wasserleitungen angeschlossen, obgleich in Wilhelmshaven die Zisternen für Reinigungsarbeiten und Feuerlöschzwecke noch im Gebrauch sind.

Die Heizung aller Kasernen geschieht durch eiserne und Kachelöfen. Die Seebataillonskaserne in Kiel hatte früher eine Centralheizung, die jedoch nach einigen Jahren auf Wunsch des Truppentheils wegen zu hoher Betriebskosten ebenfalls durch Oefen ersetzt wurde.

Die Beleuchtung der Kasernen geschieht in Fluren und Gängen durch Gas, im Uebrigen durch die üblichen Petroleumlampen.

Da die Beseitigung der Fäkalien weder in Kiel noch in Wilhelmshaven durch Wasserspülung möglich ist, ist durchgehends Eimer- oder Tonnenabfuhr eingerichtet. Die Werft-Divisionskaserne in Gaarden hat noch Senkgruben an den Aborten.

Besondere Wascheinrichtungen für die Mannschaften sind in den Kasernen nicht vorhanden. Das Waschen in den Mannschaftsstuben hat bei den älteren Kasernen die Holzfußböden und Deckenbalken arg geschädigt, so daß im Laufe der Jahre sehr bedeutende Kosten für Erneuerungen und Ausbesserungen derselben aufgewendet werden mußten.

Außer der großen Kaserne in Wilhelmshaven und einem in Fachwerk aufgeführten Bedürfnißbau in Cuxhaven sind in zwei Jahrzehnten (1879 bis 1899) Kasernen für die Marine nicht gebaut worden. Das durch die Bildung der beiden Torpedo-Abtheilungen hervorgerufene Bedürfniß für Kasernen wurde durch die Einrichtung von vier außer Dienst gestellten Schiffen, „Hansa", „Prinz Adalbert", „Bismarck" und „Gazelle", zu Kasernenschiffen befriedigt. Diese Schiffe wurden mit Centralheizung und elektrischer Beleuchtung versehen und durch innere, ziemlich kostspielige Umbauten für den Aufenthalt der Mannschaften auch im Winter brauchbar gemacht. Die unverhältnißmäßig hohen Unterhaltungskosten und der baldige bauliche Verfall der Schiffe, außerdem die Schwierigkeiten, welche die Benutzung halb als Schiff, halb als Kaserne für die Bewirthschaftung boten, haben im Laufe der Jahre dazu geführt, zu Kasernenbauten am Lande zurückzukehren. Immerhin haben die Dienste der Kasernenschiffe jahrelang ausgereicht, kostspielige Kasernenbauten zu vermeiden. Der bauliche Verfall der provisorischen Kasernen und die theilweise Benutzung der Stadtkaserne zu anderen Zwecken machte in Wilhelmshaven den Neubau einer Kaserne, für die II. Werft-Division nothwendig.

Bei den für diesen Bau im Reichs-Marine-Amt gemachten Vorarbeiten kam zunächst in Frage, ob die Kaserne als vielgeschossiger, massiver Bau gestaltet und dann, wie die alten Bauten, auf Pfahlrost gegründet werden sollte, oder ob dem wenig tragfähigen Boden entsprechend, kleinere und leichtere Bauten zu empfehlen seien.

Digitized by Google

Kasernement der II. Werftdivision in Wilhelmshaven.

Digitized by Google

Baugrundbelastungen und Kostenberechnungen erwiesen die letztere Bauweise für die vortheilhaftere. So wurde die Kasernenanlage entsprechend den neueren derartigen Bauten bei der Armeeverwaltung im sogenannten Pavillonsystem entworfen.

Als Bauplatz wurde der neben der großen Kaserne gelegene fiskalische Platz zwischen Moltke- und Ostfriesenstraße gewählt.

Entsprechend den Verbänden der Werft-Division wurde festgesetzt, daß außer einem Wirthschafts-, einem Stabsgebäude und einem Exerzirschuppen 5 Kompagniekasernen, 3 für je 250 Mann, 2 für je 180 Mann und 2 Familienwohnhäuser gebaut werden sollten. Die Unterkellerung der Gebäude konnte auf das Nothwendigste beschränkt werden, im Uebrigen sollten sämmtliche Bauten zwei 3,8 m i. L. hohe Geschosse erhalten und mit einem zur Aufnahme der Montirungsvorraths- und Putzkammern geeigneten Dachgeschoß von rund 2,2 m Höhe versehen werden.

Sämmtliche Wohnräume der Mannschaften sollten nach Süden liegen, was dadurch möglich wurde, daß die an der Ostfriesenstraße gelegenen Kasernen ihre Hauptansicht, die an der Moltkestraße gelegenen ihre Hinteransicht dem Exerzirplatz zukehren. Die Gebäude sind mit massiven Decken und mit Holzcementdächern zu versehen. Die Außenseiten haben Verblendung von wetterfesten Ziegelsteinen erhalten und sind in einfachen Formen der modernen Backsteinarchitektur ausgeführt. Die Fußboden in den Wohnräumen sind aus Holz zu fertigen, alle Fenster der Wohnräume mit Doppelfenstern zu versehen. Für die Größe der einzelnen Räume waren im Wesentlichen die Bestimmungen der Garnison-Gebäudeordnung maßgebend.

Hiernach ergab sich folgendes Bauprogramm:

1. Wirthschaftsgebäude.
   a) Speisesaal für 500 Mann.
   b) 2 Mannschaftsküchen mit Nebenräumen.
   c) Die Unteroffizier-Speiseanstalt, bestehend aus Speisesaal, Versammlungszimmer, Lesezimmer, Billardzimmer, Anrichte-, Küchen- und Nebenraum.
   d) Die Speiseanstalt für Zahlmeister, bestehend aus Speisezimmer, Lesezimmer, Küche und Nebenraum.
   e) Die Kantine mit Mannschafts-Aufenthaltsraum und Vorrathsräumen.
   f) Douchebadeanstalt für die Mannschaften.
   g) Badezelle für Unteroffiziere.
   h) Waschküche und Rollstube für Mannschaften.

2. Stabsgebäude.
   a) Wachtstube und 4 Arrestzellen.
   b) Offizierwartezimmer.
   c) 2 Revierkrankenstuben.
   d) 1 Arztwohnung.
   e) 18 Geschäftszimmer für die Kommandobehörden und Rechnungsämter.
   f) 4 Klassen und 1 Lehrerzimmer.
   g) 2 Aborte.

Digitized by Google

3. Kasernen.

3 Kasernen haben:

a) 18 Mannschaftsstuben für zusammen 235 Mann.
b) 3 Unteroffizierstuben für je 2 Mann.
c) 1 Offizierswohnung.
d) 1 Wohnung für einen verheiratheten Feldwebel.
e) 1 Waschraum.
f) 1 Feuerlatrine.

2 Kasernen haben:

a) 14 Mannschaftsstuben für zusammen 207 Mann.
b) bis f) Wie vor.

4. Exerzirhaus.

5. 2 Aborte mit Tonnenabfuhr auf dem Hofe.

Bei der Ausführung des Kasernenbaues erwies sich die Tragfähigkeit des Baugrundes den Annahmen entsprechend als ausreichend, und sind Versackungen und Risse nur in geringem Umfange vorgekommen.

Der Bau wurde in der Zeit von 2½ Jahren unter der Oberleitung des Intendantur- und Baurath Wüerst von dem Regierungsbaumeister Zimmermann ausgeführt. Der innere Ausbau der Gebäude hielt sich in den sonst bei derartigen Nutzbauten üblichen Grenzen. Es wurden jedoch einige wesentlich andere Einrichtungen getroffen, welche entschiedene Verbesserungen gegen die früheren Kasernenbauten bedeuten.

In jedem Geschoß der Kasernen wurde ein Waschraum für die Mannschaften eingerichtet. Derselbe enthält zwei Reihen mit emaillirten Kippbecken versehene Waschtische, denen das Wasser direkt aus der Wasserleitung zugeführt wird. Ein Kippwaschbecken genügt für vier bis fünf Mann.

Durch diese Einrichtung, die sich trefflich bewährt, ist das Waschen in den Mannschaftsstuben gänzlich beseitigt worden. Die Beschädigungen der Fußböden durch Nässe fallen fort, und an Geschirr wird wesentlich gespart. Auch wird die Reinhaltung der Mannschaftsstuben gefördert und der freie Raum derselben durch Fortfall der Waschtische vergrößert. Die Mehrkosten an Wasserverbrauch sind nicht von Belang, da ein gründlicheres und schnelleres Waschen der Mannschaften erfolgt.

Eine andere neue Einrichtung in den Kasernen ist die Anordnung von Aborten in unmittelbarem Zusammenhange mit den Treppenhäusern. Durch dieselbe wird die Einrichtung von Nachtaborten gespart, und die Mannschaften brauchen auch Nachts die Kaserne nicht zu verlassen, wenn sie den Abort besuchen müssen. Da in Wilhelmshaven nur Tonnenabfuhr vorhanden ist, die für Aborte in den Gebäuden manche Unzuträglichkeit hat, so sind hier Aborte für Verbrennung nach dem System Arnheim angelegt. Jeder Abort hat 16 Sitze. Die Abgänge fallen durch Kothtrichter unmittelbar auf den Rost bezw. die Pfanne eines eisernen, im Untergeschoß aufgebauten Ofens mit zwei Wechselfeuern und werden nach Bedarf verbrannt bezw. verdampft. Da bei voller Belegung nur alle drei Tage ein paar Stunden geheizt werden braucht, kann die Bedienung der Oefen leicht durch die Kasernenwärter erfolgen.

Digitized by Google

Die Aschenrückstände sind sehr gering und betragen bei jeder Heizung ein bis zwei Eimer. Die Betriebskosten stellen sich pro Mann und Tag auf 1,8 Pfennig. Es empfiehlt sich nicht, den gesammten Urin der Mannschaften zu verdampfen, derselbe wird daher zum größten Theil in die allgemeine Entwässerung geleitet.

Die Verbrennungsaborte sind in der Anlage etwas theurer, sie sind jedoch wirthschaftlich vortheilhaft und bei sorgfältiger Behandlung ohne jeden Geruch, da durch den hohen Schornstein sehr reichliche Lüftung der Räume erfolgt. Die Anlagen haben sich in längerem Betrieb sehr gut bewährt, und die Reinlichkeit der Aborte ist sehr gefördert.

Ein weiterer baulicher Fortschritt ist in den Kasernen dadurch erzielt, daß die im Dachgeschoß gelegenen Montirungskammern ganz von massiven Wänden eingeschlossen sind und dadurch an Feuersicherheit wesentlich gewonnen haben.

In Betreff der Beleuchtung der Kasernen ist es bei der üblichen Gasbeleuchtung in den Fluren und der Petroleumbeleuchtung in den Stuben verblieben. Die Zeit erscheint jedoch nicht mehr fern, daß die Petroleumlampe aus den halbdunkelen Mannschaftsstuben verschwindet und an ihre Stelle die elektrische Glühbirne tritt. Ueberall, wo elektrischer Strom zu mäßigen Kosten erzeugt oder gekauft werden kann, wird es sich empfehlen, trotz des Aufwands höherer Beleuchtungskosten den Mannschaften besseres Licht zu geben. Auch in der Kasernenstube sind die Ansprüche an Licht andere geworden.

Die Wiedereinführung von Centralheizungen in den Kasernen erscheint in Zukunft wohl denkbar, da die moderne Heiztechnik derartige Anlagen wesentlich verbessert oder verbilligt hat.

Trotz der kostspieligen Neuerungen und der vollständig massiven Durchbildung der Gebäude haben die Kosten der Kaserne nur 1 250 000 Mark betragen, d. h. bei einer Belegungsfähigkeit von 1091 Mann pro Mann 1137 Mark. Der Kubikmeter umbauten Raumes kostet bei dem Wirthschaftsgebäude 12,94 Mark, dem Stabsgebäude 11,49 Mark, den Kasernen 11,27 Mark und den Wohngebäuden 14,11 Mark. Hieraus ergiebt sich, daß trotz der gesteigerten Baupreise und der besseren Bauweise Kasernen in Pavillonsystem billiger sind als die großen vielgeschossigen Bauten.

Es ist erfreulich, daß bei den Kasernenbauten, die Jahrzehnte lang wohl in etwas zu schlichter Form erbaut worden sind, der Geist der neuen Zeit sich auch zu regen beginnt, und daß unseren Mannschaften während der anstrengenden Dienstzeit Wohnungen gewährt werden, die nach Raum und Einrichtung den heutigen sanitären Anforderungen in jeder Weise genügen.

Krafft, Wirklicher Admiralitätsrath.

Digitized by Google

Rundschau in fremden Marinen.

England. Die Verhandlungen über die Erhebung eines Kohlenausfuhrzolles und über die Militärreform des Kriegsministers haben das Parlament sehr in Anspruch genommen, so daß zu einer zweiten Berathung des Marineetats noch nicht geschritten werden konnte. Der frühere erste Lord der Admiralität, Earl Spencer, interpellirte im Oberhause Lord Selborne über die am 8. März im Unterhause von Mr. Brodrick geäußerte Absicht, die kleineren Kohlenstationen durch die Royal Mariners zu besetzen. Earl Spencer betont, daß eine derartige Maßregel den Interessen der Marine entgegenarbeite und daß das Korps der Royal Mariners durch eine Vermehrung von 5000 Mann Gefahr laufe, an Güte einzubüßen. Viscount Goschen vertrat denselben Standpunkt. Lord Selbornes Entgegnung ging darauf hinaus, darzulegen, daß die von Mr. Brodrick gegebene Anregung eingehend erwogen werde, aber noch nicht zu bestimmten Entschlüssen geführt habe. Die weiteren Etatsberathungen sind durch zwei in der Fachpresse vielfach besprochenen Parlamentsberichte vorbereitet: „Stärke der englischen und fremden Flotten"; „Kosten für den Ausbau der Werften", von denen besonders der erstere lebhafte Kritiken hervorgerufen hat. Während nach dem Parlamentsbericht England 50 Schlachtschiffe 43 russischen und französischen gegenüberzustellen hat, reduzirt die Kritik die Zahl auf 40, fordert eine Modernisirung der Schiffe der „Admiral"-Klasse, des „Colossus", „Edinburgh", „Hero" und „Conqueror" und behauptet, daß der Two Power Standard nicht mehr aufrecht erhalten sei. — Für den Ausbau der Werften sind in den letzten Etatsjahren große Summen ausgeworfen; trotzdem hat ihre Erweiterung mit der Zunahme der Flotte nicht Schritt gehalten. Es fehlt an Docks und Liegeplätzen; die Einrichtungen zum Kohlennehmen sind unzureichend; die Einfahrten für die großen Schiffe schwer passirbar. Eine Kommission, aus Mr. Arnold Forster, dem Vorstand des hydrographischen Amts Kontreadmiral Wharton und einigen anderen Mitgliedern bestehend, soll Verbesserungsvorschläge machen und hat zu diesem Zwecke bereits Portsmouth besucht. — Lord Selborne ist auf dem Kreuzer „Niobe" Ende April von der Besichtigung Maltas und Gibraltars nach Devonport zurückgekehrt. Ueber die Resultate der Reise liegen noch keine näheren Berichte vor. Da der Lord Selborne begleitende erste Seelord, Admiral Lord Kerr, sich direkt von Malta nach London zurückbegab, erscheint es ausgeschlossen, daß die Frage der Vertheidigungs- und Dockanlagen Gibraltars, deren Zweckmäßigkeit Mr. Bowles (vergl. Seite 735) im Parlament angegriffen hat, bereits endgültig entschieden worden ist. In Devonport ließ sich der erste Lord eingehend über die verschiedenen Schiffskesseltypen orientiren. — Die Instruktionsflottillen von Torpedobootszerstörern haben den Auftrag erhalten, bisher weniger besuchte Häfen, namentlich binnenlands gelegene, anzulaufen, um das Interesse der Bevölkerung für die Marine zu heben. Besonders enthusiastisch gestaltete sich der Empfang der Devonport-Flottille in Manchester. — Die Vorarbeiten für eine Befestigung der Scilly-Inseln zum Schutz gegen Landungen sind beendet. Ein Detachement von Offizieren und Mannschaften der Festungsartillerie ist von Plymouth nach dort abgegangen. — Der Wechsel im Kommando des Kanalgeschwaders giebt der Fachpresse Veranlassung, der Thätigkeit des bisherigen Chefs, Vizeadmiral Rawson, großes Lob zu spenden. Admiral Sir James Erskine ist als Nachfolger des Admirals Culme Seymour zum ersten Adjutanten des Königs ernannt.

— Personal. Die Grafschaft Kent hat bei der Admiralität angeregt, die neuen nach den Grafschaften benannten Panzerkreuzer mit Leuten aus diesen Grafschaften zu besetzen. — Der Versuch mit der Ausbildung von 50 Fischern aus New Foundland auf dem Kreuzer „Charybdis" als „naval reserves" hat gute Resultate ergeben. — Infolge der großen Vermehrung der in der Flottenreserve befindlichen Schiffe sind Schwierigkeiten entstanden, für die Instandhaltung der Schiffe das nöthige technische

Digitized by Google

Personal zu engagiren. — Lord Brassey trat in einer Versammlung in London von Neuem für den vielfach als undurchführbar erklärten Plan ein, zur Vermehrung der Zahl der englischen Seeleute auf Staatskosten Schulschiffe an der ganzen Küste in Dienst zu halten, die Zöglinge nach beendeter seemännischer Ausbildung kurze Zeit in der Marine dienen zu lassen und dann als Reservisten der Handelsmarine zu überweisen.

— Geschwader. Das Kanalgeschwader hat Berehaven am 11. Mai verlassen, um eine Reise an der irischen Küste anzutreten und Ende des Monats zu Reparatur- und Ueberholungsarbeiten die heimischen Werften aufzusuchen. Beim Verlassen der Rhede liefen mehrere Schiffe Gefahr, miteinander in Kollision zu gerathen. Die Liegezeit in Berehaven wurde zu Torpedo- und Geschützschießübungen sowie zur Vorbereitung für die Frühjahrs-Ruder- und Segelregatten ausgenützt. Es wurde zum ersten Male die neue von der Admiralität befohlene Fernschießübung erledigt. Die Scheiben waren von den Schiffen selbst angefertigt; da die See bewegt war, kenterten sechs derselben. Bei den Schießübungen mit den in den Marsen aufgestellten 12 Pfündern wurden auf den Linienschiffen „Prince George“ und „Magnificent“ zwei Signalgasten verletzt, anscheinend durch herausgeschleuderte Preßspahnböden. — Bei einer 4stündigen forcirten Fahrt der Kreuzer „Diadem“ und „Niobe“ erreichte die erstere eine Geschwindigkeit von 20 Seemeilen, erlitt aber infolge der starken Vibrationen Havarie an dem Backbord-Schraubenwellenlager. — An Stelle des Kontreadmirals A. B. Jenkins ist der Kontreadmiral Dyke Acland zum zweiten Admiral ernannt.

Von dem neuen Geschwaderchef erwartet man, daß es ihm gelingen wird, den Mangel an Kreuzern zu beseitigen und eine Flottille von Torpedobootszerstörern dem Geschwader anzufügen.

Das Reservegeschwader hat nach Beendigung seiner letzten Vierteljahresreise große Reparaturen durchzumachen. Auf dem im März dieses Jahres in Dienst gestellten Linienschiff „Auson“ waren die Sternbuchsen zu erneuern. Die Linienschiffe „Collingwood“ und „Benbow“ erhalten während dieser Zeit neue engmaschige Torpedonetze.

Das Mittelmeergeschwader ist am 2. Mai von einer 14tägigen Uebungsreise nach Malta zurückgekehrt. Unterwegs wurden besonders taktische Gefechtsübungen der einzelnen Divisionen gegeneinander und Torpedobootsangriffe ausgeführt. Die besten Schießresultate erzielte das Linienschiff „Caesar“: 58,8 Prozent mit den schweren Geschützen bei 8 Seemeilen; 62 Prozent mit den 6zölligen SK. bei 12 Seemeilen und 38,4 Prozent mit den anderen Geschützen. Am 5. Juni wird das Geschwader die zweite Reise antreten, Sardinien, die Balearen, Gibraltar anlaufen und von dort eine Aufklärungsübung mit größter Geschwindigkeit nach Rapallo an der östlichen Riviera unternehmen.

Sir Cyprian Bridge, der neue Chef des chinesischen Geschwaders, hat die Ausreise über Amerika nach Ostasien angetreten. Das Linienschiff „Barfleur“ erreichte in der 4stündigen forcirten Fahrt eine Geschwindigkeit von 18 Seemeilen, in der 20stündigen Dauerfahrt eine solche von 17 Seemeilen. Während eines Sturms vor Wusung trieb die „Centurion“ auf den Sporn der „Glory“, der in den Schiffskörper eindrang, ohne schwere Beschädigungen zu verursachen.

— Artilleristisches. In Bermuda wurden am 14. Mai Schießversuche, ähnlich denen der „Majestic“ gegen die „Belleisle“ von dem Kreuzer „Crescent“ gegen das alte Küstenpanzerfahrzeug „Scorpion“, mit 6zölligen SK.-Geschützen in voller Fahrt auf 3000 bis 6000 Yards, und mit 3- und 6-Pfündern auf 1000 Yards vorgenommen. Der Versuch sollte dazu dienen, die Wirkung der neuen Sprengladungen zu erproben. Ueber die Resultate ist bisher noch nichts bekannt geworden.

Entgegen den bisherigen Nachrichten sollen die Kreuzer „Narcissus“ und „Undaunted“ bereits Ende Mai ihren Dienst als Tender der Artillerieschulen übernehmen.

Digitized by Google

Sie erhalten an Armirung zwei 9,2zöllige, zwei ältere 6zöllige Geschütze, vier 6zöllige SK. in zwei verschiedenen Lafetirungen, zwei 4,7zöllige SK. und zwei 12Pfünder.

Die Schiffsjungen der „Cambridge" sollen in Zukunft einmal wöchentlich zu Schießübungen auf den Tendern in See gehen.

— Torpedoboote. Es wird vielfach behauptet, daß die Torpedobootszerstörer, welche bei den Probefahrten eine Geschwindigkeit von 30 Seemeilen erreicht haben, nach der Indienststellung wegen der größeren Belastung um etwa 4 Seemeilen hinter der Probefahrtsgeschwindigkeit zurückbleiben. Augenblicklich werden Geschwindigkeitsversuche bei verschiedener Belastung mit dem Torpedobootszerstörer „Kangaroo" von der Firma Palmer & Co. vorgenommen. — Infolge der guten Resultate mit der Torfölfeuerung auf dem holländischen Torpedobootszerstörer „Ophir" sollen auch in Portsmouth Versuche angestellt werden. — Das zweite Turbinenboot „Cobra" hat bei seiner ersten vorläufigen Probefahrt 34,5 Seemeilen gelaufen.

— Schiffbauten. Nach Brasseys soeben erschienenem „Naval annual" wird an dem Deplacement von 15 000 Tonnen auch für die neu in Bau zu gebenden Linienschiffe festgehalten. Ihre Armirung soll bestehen aus vier 30,5 cm-SK., acht 19 cm-SK., sechs bis acht 15 cm-SK. Panzerung ähnlich der „Formidable"-Klasse, Geschwindigkeit 19 Seemeilen bei 20 000 indizirten Pferdestärken. Nähere Angaben bleiben abzuwarten.

Die Modernisirung der Schiffe der „Admiral"-Klasse sowie von „Edinburgh" und „Sans Pareil" durch Panzerung der 6zölligen SK.-Geschützstände wird ernstlich erwogen. Von den Kreuzern 1. Klasse „Hawke" und „Grafton" werden die ungeschützten Ueberwasser-Torpedobreitseitrohre entfernt.

Eine weitere Verwendung von feuersicher imprägnirtem Holz, mit welchem die Decks und Wohnräume auf der königlichen Yacht und dem Panzerkreuzer „Cressy" bekleidet sind, ist aufgegeben.

Der Panzerkreuzer „Eurydalus", der letzte der „Cressy"-Klasse, ist am 20. Mai in den Barrowdocks von Stapel gelaufen.

Der Bau von Belleville-Kesseln für sechs Schiffe ist sistirt worden. Das Linienschiff „Queen" erhält weitrohrige Yarrow-, der „Prince of Wales" Babcock & Wilcox-Kessel. Die Kreuzer 2. Klasse „Medea" und „Medusa" werden mit Yarrow- und Dürr-Kesseln längere Versuche machen. Die Kreuzer „Minerva" und „Hyacinte" blieben bis auf Weiteres zur Verfügung der Kesselkommission.

— Probefahrten. Die schnelle Erledigung der Probefahrten der Panzerkreuzer „Sutley" und „Aboukir" und die erzielten Geschwindigkeiten werden überall rühmend erwähnt.

Der Panzerkreuzer „Sutley" erreichte:

	ind. Pferdestärken	Seemeilen	lb. Kohlenverbrauch
mit 1/5 der Maschinenkraft	4,679	14,03	—
" 4/5 " "	16,604	20,628	1,91
" 5/5 " "	21,261	21,77	2,31

Der „Aboukir":

	ind. Pferdestärken	Seemeilen	lb. Kohlenverbrauch
mit 1/5 der Maschinenkraft	4,591	—	1,90
" 4/5 " "	16,294	20,42	1,77
" 5/5 " "	21,352	21,6	1,48

Die Kreuzer übertrafen die kontraktliche Geschwindigkeit um 0,7 bezw. 0,6 Seemeilen.

Die unterbrochenen Probefahrten der Linienschiffe „Formidable" und „Bulwark" waren bis Mitte Mai noch nicht wieder aufgenommen.

Digitized by Google

— **Werften.** Nach dem Bericht über den Fortschritt der Werftbauten sind in Portsmouth zwei neue Docks vollendet und eine Helling verlängert. Eine weitere Ausdehnung der Werft stößt wegen der hohen Preise des umliegenden städtischen und privaten Terrains auf Schwierigkeiten. Der Hafen und die Bassins werden vertieft, die Einrichtungen zum Bekohlen der Schiffe vermehrt. In der Fachpresse wird vorgeschlagen, auf Barrow-Island große Kohlenmagazine anzulegen und Kohlenbrücken für die Schiffe zu bauen. In Chatham ist der Bau einer Helling und eines großen Docks, welches bis 1903 fertig sein soll, begonnen. Zwei weitere Docks von 500 Fuß und 600 Fuß Länge sind geplant. Die Vertiefung des Medway River ist beendet, so daß jetzt die Schiffe zu allen Fluthzeiten in die Werft einlaufen können. In Keyham sind drei neue Docks und ein neues Hafenbassin im Bau. Die Betriebsmittel sind durch den Ankauf von zwei Kohlendampfern wesentlich erhöht. Der Kohlenvorrath soll um 10 000 Tonnen vermehrt werden. Dem Plan des früheren Hafenkapitäns, Captain Osborne, Drake Island als Kohlenmagazin einzurichten und mit großen Brücken zu versehen, ist man noch nicht näher getreten. Pembroke hat zwei Kohlenhulks zum Kohlennehmen für kleinere Fahrzeuge erhalten. In Malta ist der Bau von neuen Docks und die Vertiefung des French Creek in die Wege geleitet. Für Colombo ist ein Dock, für Hongkong die Anlage eines Docks, eines Bassins und verschiedene Werkstätten in der „Naval Works Act“ beantragt.

— **Verschiedenes.** Im Finanzjahre 1900/01 sind etwa 1 760 000 Pfd. Sterl. für Kohlen in der Marine verausgabt.

Das Linienschiff „Majestic“ verständigte sich mit dem Depotschiff „Hector“ in Portsmouth auf 100 Seemeilen vermittelst drahtloser Telegraphie (System Marconi).

Die Schiffe der „Fleet reserve“ sollen den Kriegsanstrich erhalten.

Auf dem Torpedobootszerstörer „Rocket“ in Bermuda schlug der Blitz ein und zersplitterte den Mast. Die Torpedobootszerstörer besitzen keine Blitzableiter.

Frankreich. Der Marineminister de Lanessan hat kürzlich in Lyon vor seinen Wählern seine bisherige Thätigkeit als Abgeordneter und Minister klargelegt. Er führte insbesondere aus, daß er sich drei Aufgaben gestellt habe: Die Verstärkung der Flotte, die Entwickelung des militärischen Werthes der Besatzungen und die Besserung der Lage des Unterpersonals und der Werftarbeiter. Das Erste habe er dank der fast einstimmigen Annahme des ersten Schiffbauprogramms, das überhaupt der Kammer vorgelegt sei, erreicht, und mit Ausgang des Jahres 1906 werde die Flotte den Hauptbedürfnissen der Seevertheidigung des Landes gewachsen sein.

Um den Mannschaftsbestand und seine militärische Durchbildung zu heben, habe er die Zahl der Maschinenjungen verdoppelt, in Lorient eine Maschinistenschule gegründet, zu der der Zudrang etwa fünfmal so groß sei als der Bedarf. Durch diese Maßnahmen würden Maschinenarbeiter für die Marine gewonnen, da Freiwillige im dienstpflichtigen Alter sehr schwer zu erlangen seien. Die Marinegewerbeschulen, die nicht nur in den Kriegshäfen errichtet werden sollen, sondern auch in einigen Handelshäfen, mit deren Vertretungen schon Verhandlungen angeknüpft sind, sollen eine Unteroffizierelite ausbilden, der der Eintritt in das Offizierkorps offen steht.

Auf den Werften habe er das Zeichnerkorps neu gebildet, das Meisterkorps neu organisirt und für dieses und das Deckoffizierkorps bessere Pensionsbedingungen geschaffen, desgleichen sei er bemüht, das Loos der Arbeiter zu bessern, wozu ihm das Parlament eine Vermehrung des Löhnungsbudgets gewährt habe.

Der erste Gedanke einer demokratischen Regierung müsse sich auf die arbeitende Demokratie richten. Diesen Grundsatz bemühe er sich auf das Personal der Marine anzuwenden, indem er seinen beruflichen Werth hebe und gleichzeitig die Entwickelung der Kriegsflotte fördere.

Digitized by Google

Auch in einer Ansprache beim Fest der Fédération des Sociétés d'anciens militaires in Lyon hat sich der Minister in gleichem Sinne geäußert und besonders betont, daß durch die erwähnten, auf demokratischem Prinzip beruhenden Schulen den aus bescheidensten Verhältnissen hervorgegangenen Kindern des Volkes die Erreichung der höchsten Dienstgrade erleichtert werden soll.

— Der vorige Marineminister Ed. Lockroy setzte seine Studien über fremde Marinen durch einen Besuch der Kriegswerft in Spezzia fort.

— „Le Yacht" beschäftigt sich in einem A. G. gezeichneten Aufsatz mit der Organisation der deutschen Küstenvertheidigung, die er der französischen als Muster vorhält.

— Organisation. In Zukunft sollen Linienschiffe und Panzerkreuzer mit Maschinen von 10 000 indizirten Pferdestärken nicht mehr zwei, sondern nur einen Torpedooffizier erhalten.

— Ebenso wie die Soldaten genießen auch die Matrosen Portofreiheit. Die französische Post hat zu dem Zweck 15 Centimes-Marken mit dem Aufdruck F. M. (franchise militaire) herstellen lassen. Jedem Mann stehen monatlich zwei solche Marken zu, die vom Postunteroffizier auf die Briefe geklebt werden. Die nicht gebrauchten Marken dürfen nicht an andere Matrosen übertragen werden.

— Budget. Ueber den demnächst den Kammern vorzulegenden Voranschlag für 1902 theilt der „Moniteur de la flotte" mit, daß er mit rund 250 Millionen Mark abschneidet, d. h. nach Abrechnung der im Budget 1901 noch enthaltenen Summen für die Marinentruppen rund 10 Millionen Mark mehr als im Vorjahr. Die Mehrforderungen betreffen in erster Linie das Material der Flotte, im geringeren Maße das Personal; ihnen stehen Ersparnisse in der Verwaltung gegenüber.

— Personal. Die in diesem Jahr zum ersten Mal in Kraft tretenden neuen Anforderungen für Zulassung zur Marineschule haben eine wesentliche Steigerung der Meldungen veranlaßt — 449 gegen 332 im Vorjahre. Besonders bemerkenswerth ist die Zunahme der Meldungen aus den inneren Departements, die die Neueinrichtung von Prüfungsstellen in Toulouse und Lyon nöthig machten. Für die Prüfungsarbeiten hat der Marineminister dem kürzlich zur ersten Sitzung vereinigten Oberstudienrath die Richtschnur gegeben, Aufgaben zu wählen, die mehr ein Urtheil über die persönlichen Eigenschaften und die Intelligenz der Prüflinge als lediglich über ihr Gedächtniß zu bilden gestatten.

— Die fertige Flotte. In beiden Geschwadern wird eine neue Taktik für die leichten Divisionen erprobt.

— Der Kreuzer „Tage" stellte am 1. Mai als Flaggschiff der Atlantischen Station an Stelle der „Cécille" in Dienst, desgleichen der zum Mittelmeer-Geschwader an Stelle des „Lavoisier" tretende Kreuzer „Latouche-Tréville".

— Das Mittelmeer-Geschwader hat bei Marseille kombinirte Landungsmanöver gemacht, die vom Korpskommandeur, General Metzinger, geleitet wurden. Zwei Bataillone Infanterie waren auf den Linienschiffen eingeschifft. Die Küstenwerke waren besetzt und die bewegliche Küstenvertheidigung nahm am Manöver theil. Die Gefechtsidee war, daß die Batterie vor Nizolon durch einen Handstreich genommen werden und dadurch der Flotte das Einlaufen in den Paß und die Beschießung der Inseln Ratonneau und Pomègue ermöglicht würde; die Ausführung gelang, so daß die Flotte einlaufen und die Beschießung vornehmen konnte. Als Ergebniß der gelungenen Ueberraschung wird gemeldet, daß die betheiligten Admirale und Generale die Anlage einer Torpedo- und Unterwasserboot-Station bei Martigues beantragt haben, die beim Minister günstige Aufnahme finden werde. Ferner soll General Metzinger in der Kritik die Anlage vorgeschobener Werke als dringend erforderlich bezeichnet haben.

Digitized by Google

— Das Programm für die Flottenübungen, zu denen beide Geschwader im Juni im Mittelmeer vereint sein werden, ist augenblicklich in Bearbeitung. Vizeadmiral Gervais ist zum Chef der Uebungsflotte ernannt, die aus beiden Geschwadern, den Küstenpanzern „Bouvines“ und „Amiral Tréhouart“, den Kreuzern „Condé“ und „Lavoisier“, dem Linienschiff „Brennus“ bestehen wird, das dazu in Dienst stellt. Flottenflaggschiff wird wie im vorigen Jahre „Bouvet“; die besten Boote der beweglichen Vertheidigung von Toulon, Korsika, Algier und Bizerta treten zur Flotte. Die Manöver dauern vom 28. Juni bis 28. Juli, die Flotte tritt auf der Rhede von Algier zusammen. Bekohlungsübungen auf See und gleichzeitige Bekohlung der ganzen Flotte in Toulon zur Prüfung der dortigen Einrichtungen sind vorgesehen.

Die Hörer der Marineakademie nehmen an den Manövern theil, die sechs jüngsten als Wachtoffiziere des „Brennus“.

— Für die Manöver sollen zwei Frachtdampfer als Kohlendampfer des Nordgeschwaders gemiethet und von der Marine mit den erforderlichen Einrichtungen zur Kohlenübergabe versehen werden.

— Nach der „Dépêche de Brest“ hat der Chef des Nordgeschwaders in seiner Kritik über die Leistungen während der Monate Januar/März sich sehr günstig ausgesprochen. Der bei den letztjährigen Manövern zu Tage tretende Mangel an Zusammenhang beim Evolutioniren gegenüber dem Mittelmeer-Geschwader finde in der Ungleichartigkeit der Linienschiffe des Nordgeschwaders seine Erklärung.

— Das bei Taku erbeutete Torpedoboot „Takou“ ist zur Division von Cochinchina übergetreten und nach Saigon gegangen.

— Bewegliche Vertheidigung. Hochseetorpedoboot „Défi“ ist Chefsboot der Torpedobootsstation St. Servan. Der Kommandant der beweglichen Vertheidigung von Brest hat jetzt einen Avisо als Flottillenfahrzeug, die „Salve“, erhalten, außerdem ein Hochseetorpedoboot als Divisionsboot, eine Einrichtung, die auf sämmtliche Stationen 1. Klasse ausgedehnt werden soll.

— Die Torpedoboote „169“ und „191“ sind zur beweglichen Vertheidigung von Tunis versetzt.

— Hochseetorpedoboot „Dauphin“ ist als Divisionsboot zur beweglichen Vertheidigung von Lorient getreten.

— Unterseeboote. Der Deputirte Pelletan hat auch auf „Goubet II“ eine Fahrt gemacht und sich für Unterseeboote ausgesprochen, die auf den Linienschiffen eingesetzt werden können. Nach „Le Yacht“ ist man mit dem Entwurf solcher Unterwasserbedetten beschäftigt, mit denen die neuen großen Linienschiffe ausgerüstet werden sollen. Mit Begutachtung der Eigenschaften des „Goubet II“ ist eine Kommission unter Vorsitz eines Seestabsoffiziers beauftragt.

— Die eben von Stapel gelaufene „Sirène“ ist ein Schwesterschiff des „Narval“, also ein versenkbares Boot. Es ist 34 m lang, 3,75 m breit und verdrängt 106 Tonnen Wasser bei 1,6 m Tiefgang. Es ähnelt in der Form den gewöhnlichen Torpedobooten, seine Maschine, die aus einem Wasserrohrkessel den Dampf erhält, verleiht ihm über Wasser 10 bis 12 Seemeilen Geschwindigkeit bei 217 indizirten Pferdestärken. Die „Sirène“ hat einen Verwendungsbereich von etwa 500 Seemeilen; sie führt vier 450 mm-Torpedorohre. Für die schnellere Füllung der zwischen Außen- und Innenhaut befindlichen Wasser-Ballasträume, die auf „Narval“ bekanntlich etwa 20 Minuten beanspruchte, sind besondere Vorkehrungen getroffen, deren zufriedenstellendes Arbeiten erprobt werden soll, ehe man weitere versenkbare Boote baut.

— Probefahrten. Die 24 Stunden-Fahrt des Linienschiffes „Jéna“ ergab bei außerordentlich günstigen Verhältnissen 16,3 Seemeilen Geschwindigkeit, die mit 9830 Pferdestärken und einem Kohlenverbrauch von 765 g für Pferdestärke und Stunde

Digitized by Google

erreicht wurden. Bei den Versuchen mit Petroleumfeuerung wurde in kurzer Zeit die Leistung von 4000 auf 6500 Pferdestärken gesteigert. Das Warmlaufen der Excenter auf einer früheren Fahrt soll durch Fremdkörper in den Schmiergefäßen veranlaßt sein. Während das Anschießen der Mittel- und leichten Artillerie anstandslos verlief, funktioniren die Thürme der schweren Artillerie noch nicht zufriedenstellend, so daß man den Eintritt der „Jéna" ins Geschwader vor Herbst nicht mehr erwartet.

— Der Kreuzer „Jurien de la Gravière" soll am 15. Mai zu Probefahrten in Dienst kommen.

— Torpedobootsjäger „Epée" hat bei der nunmehr geglückten Sechsstundenfahrt mit 272 Umdrehungen fünf Stunden lang 29,36 Seemeilen gehalten und in der letzten Stunde bei der Höchstleistung von 305 Umdrehungen 29,61 Seemeilen erreicht.

— Der Kreuzer „Milan" hat bei den letzten Fahrten mit äußerster Kraft nur 17 Seemeilen, eine Seemeile weniger als früher, erreicht.

— Der Handelszerstörer „Chateaurenault" machte in Toulon seine Maschinenprobe auf der Stelle.

— Die in die Reserve übertretenden Schiffe sollen vorher eine Maschinenprobefahrt abhalten, die in Reserve befindlichen bis auf Weiteres jährlich eine Maschinenprobefahrt machen.

— Stapelläufe. Torpedoboot „242" in Saigon.

Transportaviso „Vaucluse" am 17. April in Rochefort, wo dies Holzschiff seit 15 Jahren auf Stapel stand.

Das versenkbare Torpedoboot (torpilleur submersible) „Sirène" am 4. Mai in Cherbourg.

Hochseetorpedoboot „Mistral", Schwesterschiff des „Sirocco", am 4. Mai in Havre.

— Neu- und Umbauten. Der Küstenpanzer „Bouvines" erhält in Cherbourg Schlingerkiele und wechselt seine Artillerie.

Panzerkreuzer „Gueydon" erhält im Dock in Lorient sein Ruder und die Schrauben. Dort soll auch mit der Beplattung des „Condé" begonnen werden.

Der Kreuzer „Cécile" ist behufs Ausbesserung in die zweite Kategorie der Reserve in Toulon gestellt.

Der Umbau des Küstenpanzers „Requin" ist vollendet, er ist am 15. Mai zu Probefahrten in Dienst gestellt.

„The Engineer" kommt nach einer Vergleichung der neuen Panzerkreuzer (im Bau) „Léon Gambetta" u. s. w. mit der „Drake"-Klasse zu dem Schluß, daß sie einen sehr guten Typ des Panzerkreuzers darstellen und daß England ihnen Aehnliches entgegenstellen muß.

„Le Yacht" führt in einem lesenswerthen Vergleich der 15 000 Tonnen-Linienschiffe mit den älteren aus, daß die Vergrößerung des Deplacements und die paarweise Aufstellung der Mittelartillerie in Thürmen es ermöglicht hat, den Schiffen achtzehn 164,7 mm SK. zu geben, und daß die Anordnung des Panzers wie auf „Brennus" das Eindringen von Geschossen unter den Geschützaufstellungen völlig verhindert.

— Streichungen aus der Schiffsliste. Kanonenschaluppe „Javelot", Kreuzer „D'Estaing", Torpedoboot „31".

— Havarien. Das Takterschulschiff, die Segelfregatte „Melpomène", kam beim Auskreuzen aus Brest infolge des Versagens der Wendung auf der Bank St. Marc bei Ebbe fest. Sie konnte bei steigendem Wasser, ohne Schaden genommen zu haben, abgeschleppt werden, obwohl sie sich auf die Seite gelegt hatte.

Digitized by Google

— Versuche. Im Mittelmeer-Geschwader sind kürzlich Versuche mit Leinenwurfgeschützen gemacht. Jedes Schiff hatte in 200 m Abstand ein Boot verankert, dem die Leine zugeschossen wurde. Die Ergebnisse waren wenig zufriedenstellend, indem viele Leinen brachen, der Rest das Ziel nicht erreichte.

Rußland. Torpedoschutzdeck. Auf den beiden Linienschiffen 1. Klasse „Borodino" und „Zessarewitsch", von denen das erstere in St. Petersburg, das andere in Toulon gebaut wird, hat man zum ersten Male in der russischen Marine Torpedoschutzdecks zur Anwendung gebracht. Das Torpedoschutzdeck befindet sich unter dem Panzerdeck und läßt zwischen sich und der Außenhaut einen Raum von 10 bis 12 Fuß Durchmesser frei. Man wird sich dieses Deck als einen inneren Schiffsboden vorzustellen haben, und es ergiebt sich daraus der Nachtheil, den diese Einrichtung mit sich bringt. Da der Raum zwischen dem Torpedoschutzdeck und der Außenhaut nur zur Unterbringung von Kohlen und einigen Inventarien und Materialien, deren Verlust weniger schwerwiegend ist, verwenden läßt, so bleibt nur ein sehr beschränkter Raum zur Unterbringung aller derjenigen Theile und Einrichtungen übrig, welche durch das Panzerdeck einerseits und das Torpedoschutzdeck andererseits zu schützen sind. Es verlautet, daß man aus diesem Grunde bei den übrigen Neubauten auch wieder von dem Einbau eines Torpedoschutzdecks absehen will.

— Verwendung ausländischer Materialien. Die Ausschließung fremder Materialien bei dem Bau, der Ausrüstung und der Unterhaltung russischer Kriegsschiffe, welche vom Zaren genehmigt und durch eine Verordnung des Marineministeriums in Wirkung gesetzt ist, wird sich allem Anschein nach vorläufig nicht durchführen lassen; das russische Marineministerium beabsichtigt, eine größere Lieferung von Panzerplatten an das Ausland zu vergeben. In Konkurrenz sollen die Firma Krupp, Dillinger Hüttenwerke und die Firma Beardmore in Schottland stehen.

— Neubauten. Zufolge einem Kaiserlichen Befehle sollen die auf den nachstehenden Werften im Bau befindlichen Schiffe der russischen Marine unter den folgenden Namen in die Flottenlisten aufgenommen werden:

1. Ein auf der Baltischen Werft im Bau befindliches Linienschiff 1. Klasse: „Slawa".
2. Ein ebendaselbst im Bau befindlicher Kreuzer: „Almas".
3. Ein auf der neuen Admiralität im Bau befindlicher Kreuzer: „Witjas".
4. Ein ebendaselbst im Bau befindliches Transportschiff: „Kamschatka".
5. Ein in Nikolajeff im Bau befindlicher Kreuzer: „Kagel".
6. Ein in Sjewastopol im Bau befindlicher Kreuzer: „Otschakoff".

Das auf der Baltischen Werft in St. Petersburg im Bau befindliche Linienschiff „Slawa" ist ein Schwesterschiff der Linienschiffe „Imperator Alexander III.", „Kjas Ssuworow" und „Arjöl".

Der Kreuzer „Almas" soll ein Deplacement von 3200 Tonnen erhalten, der Kreuzer „Otschakoff" ein solches von 6250 Tonnen. Die Maschinen des letzteren sollen 19 500 Pferdestärken indiziren und dem Schiffe eine Geschwindigkeit von 23 Knoten verleihen. Die Armirung wird in zwölf 15,2 cm-Kanonen und 22 Geschützen kleineren Kalibers bestehen.

Der neue Kreuzer „Warjag", der inzwischen von Philadelphia in Reval angekommen ist, hat auf der Ueberfahrt sich so tüchtig erwiesen, daß man von ihm volle Erfüllung aller in ihn gesetzten Erwartungen erhofft. Die Maschine soll an Stelle der kontraktlichen Geschwindigkeit von 23 Knoten bereits mit 18 000 Pferdestärken dem Schiffe eine Geschwindigkeit von 24,6 Knoten ertheilt haben, so daß bei der geplanten

Digitized by Google

Höchstleistung von 20 000 Pferdestärken eine Geschwindigkeit von mehr als 25 Knoten zu erwarten ist. (?) Der Kreuzer soll im Uebrigen gute Seeeigenschaften bewiesen haben.

— Kaiserliche Auszeichnung. Der russische Kaiser hat zur Belohnung der ausgezeichneten Tapferkeit, die von den Besatzungen der Hochseekanonenboote „Bobr", „Korejetz" und „Giljak" bei der Einnahme der Taku-Forts bewiesen, diesen Kanonenbooten silberne Georgs-Signalhörner mit der Aufschrift: „Für Auszeichnung bei der Einnahme der Forts in Taku am 4. Juni 1900" verliehen.

— Marinemuseum. In der neuen Admiralität in St. Petersburg wird ein Marinemuseum errichtet.

— Kohlenlager im Kaukasus. An der Westküste des Kaukasus will man in nur 30 km Entfernung von der Küste zwischen Poti und Suchum-Kale mächtige Kohlenlager entdeckt haben. Wenn sich diese Nachricht in ihrem vollen Umfange bestätigen sollte, so würde das von weittragender Bedeutung für die russische Flotte des Schwarzen Meeres sein.

— Seeweg nach Sibirien. Die Hoffnung, eine regelmäßige Dampfschiffahrt nach Sibirien, wenigstens für einige Wochen des Jahres, ermöglichen zu können, beschäftigt die russische Regierung nach wie vor auf das Lebhafteste und hat sie veranlaßt, abermals eine Expedition zur Untersuchung dieser Frage, unter Führung des Oberst Willizki, auszurüsten. Die Expedition wird sich von St. Petersburg nach dem Karischen Meere begeben.

Vereinigte Staaten von Amerika. Verstärkung des nordatlantischen Geschwaders. Für die bevorstehenden Sommermanöver sollen zu dem augenblicklich aus drei Linienschiffen — „Kearsarge", Alabama", „Massachusetts" — bestehenden Geschwader hinzutreten: Linienschiff „Illinois", geschützter Kreuzer „Olympia" (das ehemalige Flaggschiff Admiral Deweys), Kanonenboot „Machias" und event. das jetzt als Kadettenschulschiff in Dienst gestellte Linienschiff „Indiana". „Machias" wird im Mai, „Illinois" im Juni, „Olympia" bis August die Reparaturarbeiten beendet haben. Kontreadmiral Higginson hat das Kommando über das Geschwader am 1. Mai d. J. von Kontreadmiral Farquhar übernommen.

— Die als Werft aufgegebene Marinestation Port Royal wird als Musterstation zur Ausbildung von Seeleuten verwendet werden. Man beabsichtigt, Unterkunft und Lehrmittel für 1000 Schiffsjungen und Mannschaften aus der Landbevölkerung zu beschaffen. Bisher rekrutirte sich das Personal für die Flotte aus dem Norden der Vereinigten Staaten. Durch Anlage einer Schulstation im Süden soll auch dem Süden Gelegenheit zum Eintritt in den Kriegsschiffsdienst gegeben werden.

— Die erste Kohlenstation der Vereinigten Staaten auf fremdem Boden in der Pichalinqui-Bucht in Mexiko ist fertiggestellt worden. Das Kohlenschiff „Alexander" ist mit einer Ladung von 5000 Tonnen Kohlen von Baltimore nach dorthin unterwegs. Die Kohlenstation liegt am südlichen Ende der mexikanischen Halbinsel Niederkalifornien.

— Artilleristisches. Ein interessantes Vergleichsschießen zwischen dem Gathmannschen Torpedogeschütz und der 30,5 cm-Küstenkanone wird vorbereitet. Zu dem Versuch werden zwei Scheiben aus Kruppschen Panzerplatten hergestellt, welche Seiten- und Deckspanzer eines modernen Linienschiffes darstellen. Die hierfür erforderlichen Panzerplatten sind bei den Carnegie-Werken bezw. in Bethlehem in Bestellung gegeben worden. Der Versuch wird auf dem Artillerieschießplatz auf Sandy Hook stattfinden.

Auf dem Schießplatz der Geschützgießerei zu Washington erzielte der „Times" vom 29. April zufolge eine neue 12,7 cm-SK. beim Anschießen eine Anfangsgeschoß-

Digitized by Google

geschwindigkeit von 1006 m. Das Geschoßgewicht dieses Geschützes betrug 22,6 kg, die Kartuschladung bestand aus rauchlosem Nitrocellulosepulver.

Beschießung einer 280 mm starken Harvey-Nickelstahlplatte aus einem 20,3 cm-Rohr. Auf dem Schießplatz Indian Head am Potomac wurde eine für den Monitor „Florida" bestimmte Panzerplatte mit drei Schüssen belegt. Beim ersten Schuß mit einer Endgeschwindigkeit von 550 m drang das Geschoß 114 mm, beim zweiten mit 560 m Geschwindigkeit 127 mm und beim dritten Schuß mit 575 m Geschwindigkeit 140 mm ein. Die Geschosse gingen zu Bruch, die Platte erhielt keinen Riß. Auf Grund der Beschußprobe wurden 180 Tonnen dieser in Bethlehem gefertigten Platten abgenommen.

Ein neues 33 cm-Rohr, welches gegen das durch Rohrkrepirer beschädigte Geschütz der „Kearsarge" ausgewechselt werden soll, ist auf der Werft in Brooklyn angelangt und wird dort installirt werden. Es besteht die Absicht, eine Panzerplatte des unteren Thurmes abzunehmen und durch das so entstandene Loch das Rohr auszuwechseln.

— Mit Rücksicht auf die günstige Wendung der Dinge, welche durch die Gefangennahme Aguinaldos in den Philippinen eingetreten ist, hat der Höchstkommandirende der Armee, General Miles, dem Kriegsminister vorgeschlagen, von den neu ausgehobenen Rekruten 13 760 Mann der Artillerie zu überweisen, um mit einem Schlage diese Waffe auf die im Armeegesetz vom Februar d. Js. festgesetzte Zahl von 126 Batterien Küstenartillerie und 30 Batterien Feldartillerie zu bringen. Demselben Vorschlag entsprechend, soll die Gesammtstärke der aktiven Armee auf 76 000 Mann, das ist 1 : 1000 der Bevölkerung, beschränkt werden. Das vorgenannte Armeegesetz sieht eine Maximalzahl von 100 000 Mann vor. Das Bedürfniß an Artillerietruppen für die vielen neuen Küstenbefestigungen ist ein dringendes, nachdem nunmehr ungefähr die Hälfte aller gesetzlich genehmigten Küstenbefestigungsanlagen fertiggestellt ist. Für die Offiziere der Artilleriewaffe eröffnen sich dadurch sehr gute Avancementsaussichten.

— Fort Sullivan, das historische Fort in Eastport im Staate Maine, soll geschleift werden. Im Jahre 1808 erbaut, wurde es 1812 von den Engländern erobert und nach Beendigung des Krieges zurückgegeben. Moderne Armirung hat es nicht bekommen.

— In Newport soll eine Schule für seemännische Unteroffiziere der Marine mit einjährigem Kursus eingerichtet werden. Sie ist zur Ausbildung neuer Unteroffiziere in Seemannschaft, Taktik und Artillerie bestimmt, jedoch sollen auch ältere Unteroffiziere von guter Qualifikation und entsprechendem Lebensalter zugelassen werden.

— Der Marineminister hat den Kontrakt mit den Columbian Iron Works in Baltimore für den Bau des Torpedobootes „Tingey" annullirt, weil die Werft das Boot trotz bereits gewährter Verlängerungsfrist nicht fertiggestellt. Der Werth des Bootes in seinem jetzigen Baustadium soll nunmehr abgeschätzt und der Weiterbau einer anderen Werft übertragen werden.

— Personalien. Kapitän zur See O'Neil ist für eine weitere Periode in der seit 4 Jahren von ihm innegehabten Stellung als Chef der Waffenabtheilung im Marineministerium bestätigt worden. An der Eröffnungsfeier des Kaiser Wilhelm-Kanals 1895 nahm er als Kommandant der „Marblehead" Theil.

Kontreadmiral Taylor ist zum Präses einer Kommission ernannt worden, welche mit Ausarbeitung von Plänen und Kostenanschlägen für den in der Subic-Bucht geplanten befestigten Stützpunkt Olonpayo beauftragt ist. Olonpayo liegt etwa 40 Seemeilen von Manila entfernt und wurde vom Chef des ostasiatischen Geschwaders, Kontreadmiral Remey, als strategisch und taktisch günstig gelegener Ort für eine Marinestation in den Philippinen-Gewässern auserwählt. Der Stützpunkt soll mit modernsten Werft-, Dock- und Kohlenanlagen versehen und befestigt werden. Schätzungs-

Digitized by Google

weise wird für die geplante Anlage von der „Sun“ die Summe von 21 Millionen Mark genannt.

— Handelsflotte. Nachdem im vorigen Jahre von dem nordamerikanischen Eisenbahntrust die Schiffe der englischen Linien West India and Pacific Steamship Co. angekauft und die Aktien der Wilsons und Furneß-Linie übernommen wurden, hat derselbe Trust nunmehr auch die Geschäftsleitung der englischen Dampferlinie von Frederik Leyland & Co. durch Kauf an sich gebracht. Die Wilsons und Furneß-Linie besitzt 87 Dampfer von 189 000 Tonnen, die Leyland-Linie 54 Dampfer von 245 000 Tonnen, darunter einige von 11 000 Tonnen Deplacement.

Die Schiffe dieser drei Linien vermitteln in der Hauptsache den Güter- und Passagierverkehr von Liverpool nach Westindien, beiden Küsten von Nordamerika, nach der Westküste von Südamerika und den Mittelmeerhäfen. Englische Zeitungen sehen in diesen Ankäufen den Anfang zu einem großen Ocean transportation Trust, welcher den gesammten Passagier- und Gütertransport im nordatlantischen und nordpacifischen Ocean zu beherrschen streben wird. Man ist besorgt, daß es dem Trust, welcher durch den Besitz seiner Bahnen den Verkehr nach dem Innern der Vereinigten Staaten beherrscht, gelingen könnte, mit der Zeit durch niedrige Frachtsätze auf Schiffen und Eisenbahnen die europäische Konkurrenz aus dem Felde zu schlagen.

Die Seele des Unternehmens ist das Senatsmitglied Pierpont Morgan. Der Trust soll beabsichtigen, seine Flotte durch Neubau von Schnelldampfern und Frachtdampfern größter Art zu vermehren. Im Zusammenhang mit dem Unternehmen steht auch wohl die im letzten Kongreß eingebrachte Dampfersubventionsvorlage, zu deren Berathung es jedoch noch nicht gekommen ist.

Italien. In der Deputirtenkammer fanden Anfang Mai die Berathungen des Marinebudgets statt und haben im Wesentlichen zur Annahme der Regierungsvorlage geführt, für die der Marineminister, Vizeadmiral Morin, mit Wärme eintrat. Das neugeforderte Budget beläuft sich auf 116 652 430 Lire, 234 589 Lire mehr als im Vorjahre. Von dieser Summe sollen 23 000 000 Lire zur Fertigstellung der bereits begonnenen Neubauten „Benedetto Brin“, „Regina Margherita“, „Francesco Feruccio“ sowie für die soeben auf Stapel gelegten Linienschiffe „Vittorio Emanuele“ und „Regina Elena“ verwandt werden.

— Der Kammer ist ein Gesetzentwurf zur Genehmigung der außerordentlichen Ausgaben für die China-Expedition in Höhe von 14 824 700 Lire vorgelegt worden.

— Schiffbau. Weitere Probefahrt des Schlachtschiffs 1. Klasse „Ammiraglio di Saint Bon“. (Ueber die erste vorläufige Probefahrt haben wir im Maiheft d. Js. berichtet.) Die Fahrt fand am 5. April auf Kosten der Firma G. Ansaldo, welche die Maschinen geliefert hat, von Spezia aus in Gegenwart der Abnahmekommission statt.

Bei 104 Umdrehungen pro Minute, einem Kesseldruck von 15 kg und einem Vakuum im Kondensator von 0,85 kg wurde eine Geschwindigkeit von 19,2 Seemeilen erreicht, eine gute Leistung, wenn man berücksichtigt, daß 18 Seemeilen als höchste Geschwindigkeit projektirt waren. Allerdings ist nicht gesagt, mit welcher Belastung die Fahrt stattfand.

Die „Rivista nautica“ vom Februar d. Js. veröffentlicht nachstehende detaillirte Daten über dieses Schiff:

Stapellegung: 18. Juli 1893. Stapellauf: 29. April 1897. (Das Schiff wurde von der jetzigen Königin, damaligen Principessa di Napoli, getauft.)

Länge zwischen den Perpendikeln: 105 m.

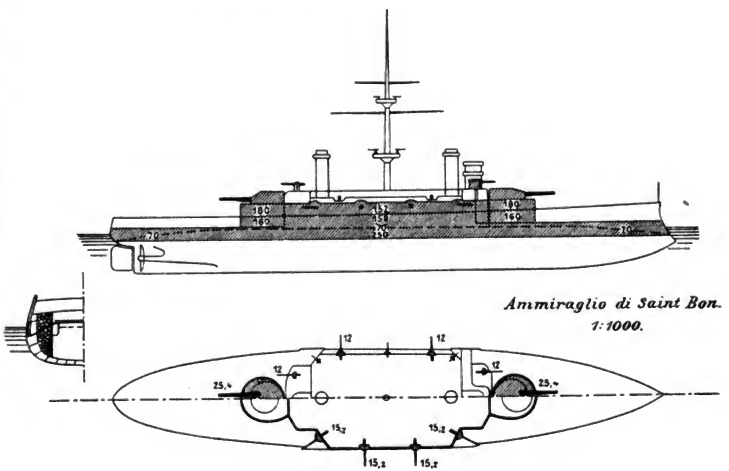
Größte Länge: 111,35 m.

Größte Breite in der Wasserlinie: 21,127 m.

Digitized by Google

Tiefgang: 7,55 m.
Deplacement: 9749,8 Tonnen.
Höhe in der Mitte der Konstruktionslinie bis zum Oberdeck: 12,86 m.
Größe des Horizontalschnitts in der Wasserlinie: 1638,32 qm.
Größe der Hauptspantfläche: 142,725 qm.
Wasserverdrängung: 9502 cbm.
Eingetauchte Fläche: 25 580 qm.

Länge des Doppelbodens, der sich unterhalb der Maschinen-, Kessel- und Munitionsräume erstreckt und bis zum Panzerdeck reicht: 66,195 m.



Unter dem Panzerdeck ist das Schiff durch zwölf Querschotten und eine Längsschotte in fünfzehn wasserdichte Abtheilungen getheilt.

Das Panzerdeck erhebt sich in der Mitte 0,65 m über Wasser und senkt sich nach den Seiten bis 1,53 m unter Wasser vorne und hinten 1,52 bezw. 1,30 m.

Ueber dem Panzerdeck gut durchgeführte Zelleneintheilung, gleichzeitig als Basis für das Reduit und die schweren Thürme.

Reservebunker seitlich über dem Panzerdeck. Kofferdamm nur in dem mittleren Theile des Schiffes.

Durchgehender Gürtelpanzer. Höhe mittschiffs 1 m oberhalb, 1,5 m unterhalb der Wasserlinie, vorne und hinten 1,45 bezw. 1,35 m unterhalb der Wasserlinie. Material: gehärteter Nickelstahl. Stärke mittschiffs in der Wasserlinie 280 mm, vorn und hinten 70 mm, der Unterkante des Plattengangs mittschiffs 125 mm, vorne und hinten 70 mm. Das Reduit sowie die vordere und achtere Traverse sind 150 mm stark. Stärke der Barbetten für die 25,4 cm-Geschütze in der Höhe des Zwischendecks 160 mm, darüber

Digitized by Google

180 mm. Seitlicher Schutz der Kasematte 152 mm, darüber 44 mm starkes oberes Panzerdeck.

Armirung:

Vier 25,4 cm-Armstrong-Geschütze, je zwei in dem vorderen bezw. achteren Thurm;

Acht 15,2 cm-Geschütze in der Kasematte, die so aufgestellt sind, daß je zwei voraus bezw. achteraus und vier nach jeder Seite schießen können;

Acht 12 cm-Geschütze, davon vier oberhalb der Kasematte, in der Breitseite je zwei auf dem vorderen bezw. achteren Aufbaudeck, die direkt voraus bezw. achteraus schießen können;

Acht 5,7 cm-SK. oberhalb der Kasematte und auf dem Aufbaudeck;

Zehn 3,7 cm-SK. (acht sind im Zwischendeck, zwei in den Traversen aufgestellt);

Vier Torpedolanzirrohre in den vier Ecken des Reduits hinter Panzerschutz.

Maschinen- und Kesselanlagen: Zwei Dreifach-Expansionsmaschinen (geliefert von dem Hause Ansaldo in Sampierdarena) für 9000 indizirte Pferdestärken bei natürlichem Zug und 13 500 indizirte Pferdestärken bei künstlichem Zuge.

Zwölf Cylinderkessel mit rückwärtiger Flamme in vier Kesselräumen (zwei vor, zwei hinter dem Maschinenraum) für 15 kg Ueberdruck.

Gesammtgewicht der Maschinen- und Kesselanlage: 1300 Tonnen.

Besatzungsstärke: 34 Offiziere, 173 Mann Bootspersonal, 23 Mann Signalpersonal, 124 Geschützmannschaften, 23 Torpedomannschaften, 25 Maschinisten, 114 Heizer, 11 Handwerker, 4 Schreiber, 5 Spielleute, 2 Botteliers, 4 Lazarethgehülfen, 9 Köche und Stewards; im Ganzen 551 Köpfe.

Japan. Kriegs- und Handelshäfen. In gleicher Weise wie Japan seine Kriegs- und Handelsflotte vergrößert, so schreitet auch der Ausbau seiner Kriegs- und Handelshäfen, der Werften u. s. w. systematisch weiter.

Nachdem die auf europäischen Werften gebauten Linienschiffe und Panzerkreuzer in Japan angekommen sind, wird der Bau von großen Trockendocks, die diesen Schiffen Raum gewähren, eifrig betrieben. Thatsächlich sind gegenwärtig nur zwei große Docks (in Yokosuka und Kura) vorhanden, in welche die „Shikishima"-Klasse einlaufen kann. Nicht weniger als acht solcher Docks werden jetzt gebaut:

6 in Kriegshäfen (in Yokosuka und Ominato je 1, in Sasebo und Maizuru je 2),

2 in den Handelshäfen Kobe und Hakodate.

Außerdem planen die Yokohama-Dock-Gesellschaft in Yokohama und die Mitsu Bishi-Gesellschaft in Nagasaki den Bau je eines Trockendocks, in dem die größten Kriegsschiffe docken können.

Im Herbst dieses Jahres sollen zwei Docks, eins in Sasebo und eins in Maizuru, vollendet sein, so daß am Ende des Jahres schon vier und nach etlichen Jahren zwölf große Docks in Japan zur Verfügung stehen werden, d. h. auf jedes große japanische Kriegsschiff eins.

— Torpedobootshafen. In Moji an der Simonosekistraße soll im Juni d. Js. eine Station für Torpedoboote errichtet werden.

— Kohlenproduktion. Im Jahre 1899 wurden in Japan 6,7 Millionen Tonnen Kohlen gefördert, davon etwa 6 Millionen Tonnen auf der Insel Kiushiu und der Rest auf der Insel Yesso. Ausgeführt wurden etwa 2 Millionen Tonnen, eingeführt 51 000 Tonnen. Der Kohlenverbrauch auf Dampfern und anderen Schiffen betrug

Digitized by Google

etwa 1,2 Millionen Tonnen. Welchen Aufschwung die japanische Kohlenproduktion genommen hat, zeigt ein Vergleich mit dem Jahre 1888, in dem 2 Millionen Tonnen gewonnen und 975 000 Tonnen ausgeführt wurden.

Dänemark. Die dänische Seeoffizierschule hat am 26. April d. Js. ihr zweihundertjähriges Bestehen gefeiert. Sie ist vom König Friedrich IV. als sogenannte Lehrlingskompagnie gegründet worden. Ihr erster Leiter war der Admiral Thomsen Sehnsted. Der Lehrplan umfaßte damals nur Navigation, Artillerie, Schiffbau, Zeichnen, Exerziren und Tanzen. Während auf den höheren Schulen Dänemarks damals lateinisch und auf der Landkadettenakademie deutsch gesprochen wurde, war die Sprache der Lehrlingskompagnie von Anfang an dänisch. Die Zahl der Schüler war anfänglich 100 und wurde allmählich, besonders nach dem Verlust Norwegens, auf 40 herabgesetzt. Zur Zeit beträgt sie nur noch 24. Auch Admiral Tordenskjold ist aus dieser Schule hervorgegangen.

Schweden. Unterseeboote. Der Marinechefingenieur Euroth soll ein Unterseeboot entworfen und gebaut haben, das sich bereits im Versuche befindet. Es hat auf dem Wasser eine Wasserverdrängung von 142 Tonnen, im Wasser eine solche von ungefähr 150 Tonnen. Die Länge beträgt 25 m, die Breite 4 m und seine Höhe 3,50 m. Zwei dreifache Expansionsmaschinen von 100 Pferdestärken geben ihm an der Oberfläche eine Geschwindigkeit von 12 Knoten und in der Tiefe eine solche von 6 Knoten.

Die zum Betriebe der zwei Kessel erforderliche Luft wird im Falle des Untertauchens aus besonderen Behältern an beiden Enden des Fahrzeugs genommen, in denen ein gewisser Vorrath von komprimirter Luft Platz hat. Die Heizgase und die verbrauchte Luft werden in der Nähe der Schrauben ausgestoßen. Als Brennmaterial dient Masut.

Das Boot kann in 25 Sekunden untertauchen und ist mit Tiefenmessern und Horizontalrudern nach Art der Torpedos ausgerüstet. Die größte Tiefe, bis zu welcher es hinabgehen kann, beträgt 60 m, das ist doppelt so viel wie bei den übrigen Unterseebooten.

Die Armirung besteht aus vier Torpedoausstoßrohren, von denen zwei vorn und zwei hinten unter Panzerschutz angebracht sind.

Der Preis soll 320 000 Mark nicht überschreiten.

Das Interesse für diesen neuen Typ von Seekriegsfahrzeugen wird zusehends ein allgemeineres, obgleich die Hauptmängel des Unterseefahrens noch von keinem System überwunden sind.

Verschiedenes.

Die Gefährdung Gibraltars.

(Mit 1 Abbildung.)

Unter dem Titel „Gibraltar, a national danger“ hat Mr. Gibson Bowles, ein wohlbekanntes englisches Parlamentsmitglied, vor Kurzem eine Broschüre veröffentlicht, in welcher er mit anerkennenswerther Offenheit die Schwächen des gegenwärtigen, mit enormen Kosten verbundenen Hafenbaues in Gibraltar beleuchtet. Bowles hat in den Jahren 1895 bis 1897 für das Zustandekommen der Vorlagen betreffend Ausbau

Digitized by Google

des Hafens von Gibraltar selbst stark agitirt, ist aber jetzt auf Grund einer Reise nach Gibraltar zu der entgegengesetzten Ansicht über dessen Werth gekommen.

Der Inhalt der umfangreichen Broschüre bietet so viel Interessantes, daß wir nicht unterlassen möchten, ihn in seinen Hauptpunkten unserem Leserkreise zugänglich zu machen.

Der Verfasser führt zunächst richtig aus, daß Gibraltar nur dann „den Schlüssel zum Mittelmeer" bilde, wenn es der Flotte einen gesicherten Stützpunkt bietet, wo sie Reparaturen vornehmen und Kohlen, Munition und Proviant auffüllen kann.

1. Pläne für den Ausbau.

Der Ausbau des Hafens ist durch die Naval works acts von 1895, 1896 und 1897 gesetzlich festgelegt.

Es werden gebaut:

Drei Molen (new mole, detached mole und commercial mole) mit einem Kostenaufwand von	1 695 000 Pfd. Sterl.,
drei Trockendocks für	2 674 000 "
Summe	4 369 000 Pfd. Sterl.

Man vermuthet, daß die wahren Kosten 6 Millionen Pfd. Sterl. erreichen werden. Als Termin der Fertigstellung für Molenbauten war anfänglich das Jahr 1901, für Dockbauten das Jahr 1900 festgesetzt.

Durch Naval works act von 1899 wurde die Bauzeit verlängert für Molen und Hafen auf 1904, für Docks auf 1905.

2. Gegenwärtiger Stand der Bauten.

Die neue Mole und detached Mole sind praktisch fertig; die commercial Mole soweit, daß sie Torpedobootsangriffe abhält. — Die Einfahrten können in 24 Stunden durch Sperren geschlossen werden. Das Ausbaggern des Hafens und Legen der Moorings ist noch nicht beendet. Dock I (das östlichste) ist soweit vorgeschritten, daß es 1902 fertig wird. Dock II und III sind kaum begonnen (erste Erdarbeiten). An Geld sind bisher verbaut 1 557 000 Pfd. Sterl. = ein Drittel der Gesammtsumme.

3. Gefahren für diese Anlagen.

Der Verfasser führt aus, daß die Schußweiten und die Leistungsfähigkeit der modernen Geschütze mittleren und schweren Kalibers von allen Punkten der Bucht des spanischen Festlandes von Queen of spains chair bis Carnero Pt. ein wirksames Beschießen der Hafen- und Werftanlagen auf Entfernungen zwischen 5100 m bis 8600 m gestatten. (Siehe Skizze.)

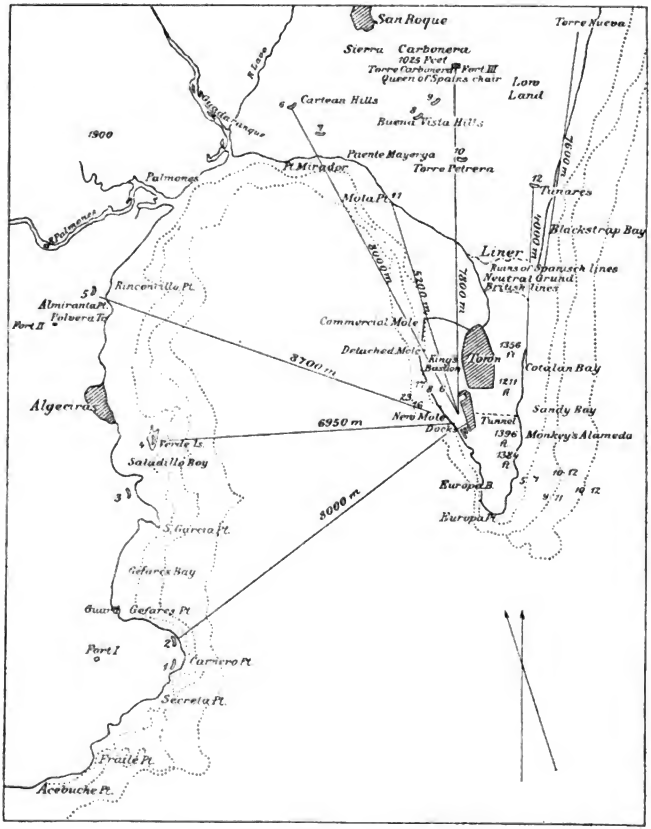
Schon 1895, als das erste, weniger umfangreiche Bauprojekt im Parlament behandelt wurde, wurde auf diese Gefahren hingewiesen. Sie wurden aber nicht ernstlich beachtet. Man sagte sich, ein Dock, auch wenn es im Kriege gefährdet werden könnte, ist besser als keines. Ferner machte die politische Lage einen Konflikt mit Spanien wenig wahrscheinlich. Endlich lagen die Erfahrungen des Burenkrieges noch nicht vor. Letztere zeigen aber, daß es mit Leichtigkeit möglich ist, ohne große Vorbereitungen lange 15 cm-Geschütze unsichtbar und gedeckt im Gelände aufzustellen und zu verwenden, ohne daß es möglich wäre, sie durch das Feuer der zahlreichen 24 cm- und 15 cm-Geschütze, mit denen der Fels armirt ist, zum Schweigen zu bringen.

Die Vergrößerung der Anlagen steigert aber die Gefahr. Das Zielobjekt wird größer und werthvoller. Schiffe, die jetzt dicht zusammengedrängt im Hafen liegen, werden leichter getroffen, als wenn sie auf der Rhede zerstreut zu Anker liegen.

Digitized by Google

4. Ansichten spanischer Autoritäten.

Auch in Spanien befaßte man sich in letzter Zeit mehrfach mit Durcharbeitung von Angriffsplänen. 1899/1900 wurde vom Ingenieur-Major Garcia Rovre ein



Projekt ausgearbeitet, welches drei Forts und zwölf Batterien (siehe Skizze) mit insgesammt 70 schweren Geschützen vorsah.

Bereits 1898 bereitete Spanien vier Aufstellungsplätze für schwere Geschütze, eins nördlich, die anderen südlich von Algesiras vor. 9- und 10zöllige Geschütze

wurden hingeschafft, aber noch nicht montirt. Seit dem spanisch-amerikanischen Kriege ruhen die Arbeiten. Die Geschütze lagern in Schuppen, acht davon bei Garcia Pt. — Verfasser will sie selbst gesehen haben.

5. Vorschläge für die Zukunft.

Der Verfasser führt aus, daß gegenwärtig in Folge des Verhaltens Englands während des spanisch-amerikanischen Krieges und aus anderen Gründen in Spanien keine Sympathien für England mehr beständen, und daß Spanien besonders zu fürchten sei, wenn es sich in einem englisch-französischen Kriege auf Seiten Frankreichs stelle. Frankreich würde sogar kein Bedenken tragen, Spanien zum Mitgehen zu zwingen.

Angesichts des jetzigen Standes der Arbeiten empfehle sich die folgende Einschränkung:

a) Der Bau der Molen und des einen Docks werden beendet, ebenso diejenigen Werkstätten, welche bereits ihrer Fertigstellung nahe sind.

b) Statt der Docks 2 und 3 möge ein Schwimmdock gebaut werden.

c) Die Frage, ob an der Ostseite des Felsens ein Schutzhafen für das Schwimmdock zu bauen ist, soll gründlich geprüft werden.

d) Eine Kommission soll sofort an Ort und Stelle gesandt werden und die Situation nochmals prüfen.

6. Projekt eines Osthafens.

Der Verfasser behandelt dann näher das Projekt der Anlage eines Hafens an der Ostseite des Felsens und sucht die dagegen geltend gemachten Gründe zu widerlegen.

Diese sind:

a) Die Wassertiefe ist zu groß. — Nach den englischen Admiralitätskarten sind die Tiefenverhältnisse im Osten und Westen des Felsens gleich. Es haben allerdings noch keine genauen Untersuchungen des Bodens an der Ostseite stattgefunden.

b) Die Ostseite ist zu stark dem Wind und der See exponirt. Verfasser weist aus den Segelhandbüchern nach, daß man im Jahre wohl auf 265 Arbeitstage rechnen könne (Gegner halten nur 100 Tage für geeignet). — Molenbauten sind schon unter schwierigeren Verhältnissen ausgeführt und haben sich gut bewährt z. B. in La Guayra.

c) Auch an der Ostseite des Felsens kann ein Schutzhafen beschossen werden. — Verfasser führt dagegen das Urtheil artilleristischer Autoritäten an: Ein Schießen über den 1200 bis 1300 Fuß hohen Fels ist unmöglich.

Die einzige Stelle der spanischen Küste, von der aus die Ostseite des Felsens eingesehen werden kann, nämlich östlich der Sierra Carbonera, ist nur sehr schmal und flach, so daß sie vom Fels aus beherrscht werden kann.

Zu erwähnen ist schließlich, daß der Verfasser besonders den Bau von Schwimmdocks an Stelle von Trockendocks vertheidigt. —

Die Broschüre hat in englischen Fachkreisen nicht so viel Aufsehen erregt, wie man ihrem Inhalte nach vermuthen könnte. In den Fachblättern ist sie gänzlich übergangen worden. Nur Tagesblätter oppositioneller Richtung, wie „Daily News“ und „Daily Mail“, haben von ihr Notiz genommen.*) Daß Mr. Gibson Bowles indessen in den meisten Punkten Recht hat, dürfte unzweifelhaft sein. Die Gefahren, welche den Hafenanlagen von Gibraltar durch eine Beschießung von der spanischen Küste drohen, bestehen thatsächlich. Gibraltar besitzt in Folge der fortschreitenden Entwickelung der

*) Mr. Bowles hat neuerdings die Gibraltar-Frage im Parlament zur Sprache gebracht. Die Regierung ließ sich nur zu einer kurzen, vorsichtigen Antwort herbei.

Digitized by Google

Artillerie nicht mehr dieselbe Bedeutung als Flottenstützpunkt wie in den früheren Jahrhunderten. Die Gefahr wird aber nur dann akut, wenn Spanien an einem Kriege gegen England sich betheiligt.

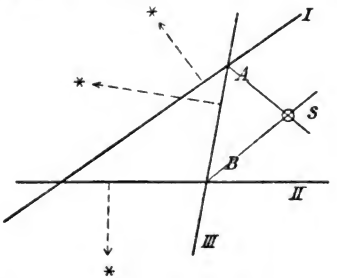
Ueber die Bestimmung des Schiffsortes mit Hülfe von drei Standlinien.

(Mit 1 Abbildung.)

In den „Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens", Jahrgang 29 Nr. 5, ist eine Betrachtung veröffentlicht über den Schiffsort aus den drei Standlinien. In dieser Arbeit wird von der Voraussetzung ausgegangen, daß der richtige Schiffsort innerhalb des durch die Standlinien gebildeten Dreiecks liegen muß, und mit Hülfe der Wahrscheinlichkeitsrechnung wird dieser Punkt gefunden.

Zu einem wesentlich anderen Resultat gelangt man, wenn man die Fehler untersucht, durch die das Nichtzusammenfallen der drei Standlinien verursacht wird.

Für die Berechnung einer Standlinie braucht man, je nach der Methode, Breite, Länge, Abweichung, Azimut, Chronometerstand und Höhe. Es entstehen also Fehler der Standlinie in diesen Faktoren.



Fehler der Breite und Länge werden durch die Standlinien von selbst beseitigt, Fehler der Abweichung lassen sich mit geringer Sorgfalt vermeiden, ebenso Fehler des Azimuts, die ja überhaupt erst bei sehr langen Standlinien zur Geltung kommen. Fehler des Chronometerstandes sind überhaupt nicht auszuschalten, da durch sie alle Standlinien um denselben Betrag nach Ost oder West verlegt werden.

Der einzige Fehler also, der in Betracht kommt und der bei drei Standlinien bis zu einem gewissen Grade beseitigt werden kann, ist der Höhenfehler.

Bei Betrachtung des Höhenfehlers zur Berichtigung der Standlinien kommt man nur zum Resultat, wenn man bei allen drei Höhen denselben Fehler voraussetzt.*) Also entweder hat man alle drei Höhen um den gleichen Betrag zu groß oder zu klein gemessen. Dementsprechend müssen alle drei Standlinien korrigirt werden. Sie müssen also entweder alle um dasselbe Stück von ihrem betreffenden Gestirn weg oder näher an dasselbe herangelegt werden, bis sie in einem Punkt zusammenfallen, der nicht innerhalb des Standliniendreiecks zu liegen braucht.

*) In dem Bolteschen „Handbuch der Schiffahrtskunde" ist von derselben Voraussetzung ausgegangen.

Digitized by Google

Aus Richtung und Abstand dieses Punktes von den drei Standlinien läßt sich ein Urtheil über den Fehler der Höhen gewinnen.

Um den Höhenfehler möglichst gleichmäßig zu erhalten, empfiehlt es sich, daß die drei Höhen von demselben Beobachter mit demselben Instrument gemessen werden.

In vorstehender Figur seien I, II und III die drei Standlinien. Das Azimut ist durch Pfeilstrich angegeben.

Man sieht ohne Weiteres, daß sie in diesem Fall von ihrem Gestirn weg gelegt werden müssen, bis sie in S zusammenfallen, welcher Punkt durch Halbiren der Winkel A und B festgelegt ist.

Die drei Höhen waren um den Abstand des Punktes S von den drei Standlinien zu groß gemessen.

Aus obiger Ueberlegung folgt, daß der richtige Schiffsort gleich weit von allen drei Standlinien entfernt sein muß. Nach der in den „Mitth. a. d. Geb. d. Seew." erörterten Methode richtet sich die Entfernung des Ortes von jeder Standlinie, also der Fehler der Standlinie, nach der Größe derselben. Je kleiner die Standlinie als Seite des Standliniendreiecks, desto geringer ihr Fehler. Warum aber? Die Größe der Standlinie im Dreieck hängt lediglich vom Azimut der Sterne ab, und es kann nicht richtig sein, von der zufälligen Stellung der Sterne zu einander auf den Fehler der einzelnen Standlinie zu schließen. G.

Marine-Kadettenkorps.

Im Märzheft der „Marine-Rundschau" hatte ich meine persönlichen Ansichten zu dem im Februarheft der „Deutschen Revue" erschienenen Artikel des Kapitäns zur See a. D. Stenzel „Ein deutsches Marine-Kadettenkorps" ausgesprochen. — Der Herr Verfasser hat nun meine Ausführungen in einer als „Abwehr" bezeichneten Schrift im Maiheft der „Deutschen Revue" beantwortet, und glaube ich der Vollständigkeit wegen hierauf hinweisen zu sollen.

v. Dambrowski, Korvettenkapitän.

Litteratur.

Das Deutsche Jahrhundert in Einzelschriften. Abtheilung VII. Erwin Schäfer, **Geschichte der Deutschen Kriegsmarine im neunzehnten Jahrhundert.** — Verlag von F. Schneider & Co. — Berlin 1901.

In dem vorliegenden Heft ist die erste, systematisch geordnete Darstellung der Geschichte unserer Marine geboten, welche allein schon als solche volle Beachtung verdient. Aus dem Zusammenhange, in welchem diese Darstellung erscheint, folgt einerseits, daß sie nur knapp sein kann, und zum Anderen, daß eine erweiterte Schilderung auch bezüglich der Anfangsstadien für den Fachmann und namentlich für den Nachwuchs des Offizierkorps nach wie vor erwünscht sein würde. Das Laienpublikum findet dagegen hier eine für seinen Zweck völlig ausreichende, klare und von jedem belletristischen Beigeschmack freie Schilderung des mühseligen Werdeganges unserer Flotte, die auch in ihm die lebhafte Freude wachrufen wird, daß es jetzt endlich anfängt besser zu werden.

Digitized by Google

Unter „einschlägiger" Litteratur (S. 8) ist leider der werthvollen Untersuchungen des Geh. Adm. Raths Koch, „Beiträge zur Geschichte unserer Marine, Band I, Berlin 1895", nicht Erwähnung gethan.

Die Deutsche Flotte. Ihre Entwickelung und Organisation. Von Graf Reventlow, Kapitänleutnant a. D. — Fr. Lehmanns Buchhandlung. Zweibrücken i. Pfalz. 1901.

Das Buch bringt eine sehr gut gearbeitete und vollständige Darstellung des gegenwärtigen Standes unserer Flotte in Material und Personal, eine brauchbare geschichtliche Uebersicht und einen Einblick in das Leben und Treiben der Flotte, der dem Bedürfniß des Laienpublikums sachgemäß angepaßt ist. Besonders eingehend auch mit entsprechenden Abbildungen ist die Bewaffnung beschrieben. Die bildlichen Darstellungen technischer Art sind gut, die kolorirten Bildertafeln dürften dagegen nicht jedem Geschmack zusagen. Einen Garnisonbau-Oberingenieur, den eine der Bildertafeln darstellt, giebt es nicht mehr.

Kamerun. Sechs Kriegs- und Friedensjahre in deutschen Tropen. Von Hans Dominik, Oberleutnant. — Verlag von E. S. Mittler & Sohn. — Berlin 1901.

Das vornehm und vor Allem mit recht guten Illustrationen ausgestattete Buch bringt eine ganz ausgezeichnete Schilderung des Lebens und Arbeitens und der Kämpfe in unserem westafrikanischen Schutzgebiet und seinem Hinterlande. Besonderes Interesse bietet die Thätigkeit des Verfassers als Vorstand der Yaunde-Station, die er theilweise neu einrichtete, und an die er beim Abschied von Afrika nicht ohne Heimweh zurückdenkt. Die Angehörigen der Marine wird eine Schilderung der Fahrt auf S. M. S. „Nixe" ansprechen, die der Verfasser unternahm, um in der Negerrepublik Liberia Rekruten für die Schutztruppe anzuwerben; seinen schwarzen Begleitern war der stramme Dienst an Bord des Kriegsschiffes wunderbar und anscheinend unheimlich. „Massa, these german saylors work to much", so wendete sich der schwarze Unteroffizier an seinen Oberleutnant, und dieser kleine Zug ist einer von den vielen, mit denen es Dominik vortrefflich versteht, uns die schwarzen Landsleute im Schutzgebiet auch menschlich näher zu bringen. Jeder Gebildete wird das Buch mit Genuß lesen und es mit gutem Vertrauen in die Fortentwickelung des Kamerun-Gebietes aus der Hand legen.

Organisation und Dienstbetrieb der Kaiserlich Deutschen Marine. Auf Veranlassung der Inspektion des Bildungswesens als Leitfaden für den Unterricht in Dienstkenntniß bearbeitet von Ferber, Korvettenkapitän z. D. 3. Auflage. — E. S. Mittler & Sohn. — Berlin 1901.

Die schnelle Entwickelung der Dinge innerhalb der Marine und die gesteigerte Nachfrage haben eine dritte Auflage des von amtlicher Stelle veranlaßten und praktisch bewährten Büchleins nothwendig gemacht. Für die nächste Auflage, die wohl nicht lange auf sich warten lassen wird, haben wir einige Bemerkungen. Es ist uns zweifelhaft, ob sich die Seekadetten etwas dabei denken können, daß den Werften „Schiffsneubauten als Arbeitsregulatoren" zugetheilt werden, der Satz ist auch unter den gegenwärtigen Verhältnissen nicht mehr ganz zutreffend. Direktor des Verwaltungsressorts der Werften ist nach dem Etat für 1901 nicht mehr ein Intendanturrath; der Verwaltungsdirektor ist nunmehr ein besonderer Dienstgrad. Zur Erwägung wird gestellt, ob nicht die Bedeutung und die Eintheilung des Marineetats eine kurze Erläuterung erfahren könnten. Der Etat drängt sich schon sehr früh in den Vorstellungskreis des Seeoffiziers, und es wäre, da ein brauchbarer Leitfaden für die Marineverwaltung leider nicht vorhanden ist, wohl nicht vom Uebel, wenn schon der Seekadett beim Studium der Dienstkenntniß hierfür einigen Anhalt fände.

Digitized by Google

Leitfaden für den Unterricht in der Navigation. Auf Veranlassung der Inspektion des Bildungswesens der Marine ausgearbeitet, nebst einem Anhang „Nautische Rechnungen". Dritte Auflage. — E. S. Mittler & Sohn. — Berlin 1901.

Die Redaktion kann sich darauf beschränken, das Erscheinen der dritten Auflage dieses Leitfadens zu registriren, der nach Anordnung und Inhalt für jeden Neuling auf dem Gebiete der Seemannschaft hervorragende praktische Brauchbarkeit besitzt.

v. Löbells Jahresberichte über die Veränderungen und Fortschritte im Militärwesen. XXVII. Jahrgang 1900. Herausgegeben von v. Pelet-Narbonne, Generalleutnant z. D. — Verlag von E. S. Mittler & Sohn.

Dem Titel entsprechend umfassen die Jahresberichte nur das Militärwesen und lassen die Angelegenheiten der Marine außer Betracht. Nur in dem Kapitel „Uebersicht über die Erfindungen und Entdeckungen" findet das Seewesen in den Kruppschen Panzerplatten und den Unterseebooten kurze Erwähnung.

Dagegen bietet der vorliegende Band besonderes Interesse durch die Beiträge zur militärischen Geschichte des Jahres 1900, zu welcher der Boxeraufstand und der Transvaalkrieg reichliches Material geliefert haben. Für die Kämpfe in China ist, soweit die Mitwirkung der Flotte in Frage kam, die „Marine-Rundschau" als Quelle benutzt worden.

Der gesammte Inhalt des Bandes ist in gewohnter Weise mustergültig.

Der Freiheitskampf Nordamerikas und der Burenkrieg. Vortrag gehalten in der militärischen Gesellschaft zu Berlin am 20. März 1901 von Beseler, Generalmajor und Oberquartiermeister. — E. S. Mittler & Sohn. — Berlin 1901.

Der in der militärischen Presse viel beachtete Vortrag erbringt an den im Titel erwähnten Beispielen den Nachweis der Unfähigkeit des Milizsystems, auch nur einer schlecht geführten und mangelhaft erzogenen stehenden Truppe dauernd Herr zu werden. Ob abgesehen davon die englische Heeresleitung aus den für sie nicht schmeichelhaften endlich die nothwendigen Lehren zieht, bleibe dahingestellt.

Deutschland auf den Hochstraßen des Weltwirthschaftsverkehrs. Von Arthur Dix. — Verlag von Gustav Fischer. — Jena 1901.

Der Verfasser, der in dem litterarischen Kampf um das Flottengesetz in den vorderen Reihen stand, hat den Gedankengang, der damals das deutsche Volk bewegte, noch einmal zusammengefaßt und damit überzeugend nachgewiesen, daß schon nicht mehr Deutschlands Zukunft, sondern recht sehr auch schon Deutschlands Gegenwart auf dem Wasser liegt. Die drei Hauptabschnitte: „Deutschland und das Weltmeer"; „Deutschland und die Hauptwege des Weltverkehrs" und „Der Antheil am Weltmarkt und die innere Lage" gewähren einen guten Ueberblick über dasjenige, was in dem Buche geboten wirde Wer sich über Deutschlands Seeinteressen einen Ueberblick verschaffen will, ohne sich mit statistischen Zahlen und Details allzusehr zu belasten, dem kann das flott geschriebene Buch bestens empfohlen werden.

Leben und Treiben an Bord S. M. Seekadetten- und Schiffsjungen-Schulschiffe. Schilderungen nach photographischen Momentaufnahmen. Von R. Schneider, Marinepfarrer. — J. F. Lehmanns Verlag. — München 1901. — Preis 4 Mk.

Das Buch vermehrt die Zahl derjenigen für die heranwachsende Jugend bestimmten Schriften, welche ihren Blick auf die See hinauslenken und ihr Interesse an dem Seemannsberuf wachrufen sollen. Das Buch ist gut geschrieben, an einzelnen Stellen, so bei der Schilderung des Weihnachtsfestes und eines Leichenbegängnisses auf hoher See, weiß der Erzähler sehr glücklich den feierlich ernsten Ton zu treffen, der

Digitized by Google

so besonders zu den Herzen jüngerer Leser spricht. Die um die Marinelitteratur wohl verdiente Verlagsbuchhandlung hat sich die Mühe und Kosten nicht verdrießen lassen, dem Büchlein trotz des verhältnißmäßig billigen Preises eine recht geschmackvolle Ausstattung zu geben.

Taschen-Signalbuch. Von Franz Reinicke, Flaggenfabrikant in Hannover. — Verlag der Flaggendruckerei. — Hannover 1901.

Das Büchlein bringt kolorirte Abbildungen der Reichs- und Landesflaggen der Erde, ferner Lootsenflaggen, Klubflaggen und Muster von Städteflaggen, Kontorsflaggen u. A. m. Außerdem sind darin die Signalflaggen des internationalen Signalbuches, die Zeichen des Semaphors und des Signalisirens mit Winkflaggen sowie eine Erklärung des Gebrauchs dieser Signalsysteme gegeben. Bei dem lebhaften Antheil, den auch die Bevölkerung des Binnenlandes an den Angelegenheiten des Seeverkehrs zu nehmen beginnt, dürfte das Büchlein einem Bedürfniß begegnen.

Taschenbuch der praktischen Photographie. Ein Leitfaden für Anfänger und Fortgeschrittene. Von Dr. E. Vogel. Achte und neunte Auflage. — Verlag von Gustav Schmidt. — Berlin 1901.

Durch seine immer erneuten Auflagen hat das Taschenbuch seine Nützlichkeit für den praktischen Gebrauch dergestalt erwiesen, daß eine besondere Besprechung nicht mehr erforderlich ist. Den zahlreichen Amateurphotographen in der Marine, die das Büchlein etwa noch nicht kennen, sei dasselbe hiermit bestens anempfohlen.

Erweiterung der Berufsbildung des deutschen Offiziers. Von Ernst Thümmel, Hauptmann und Adjutant der 85. Infanterie-Brigade. — Verlag von Richard Schröder. — Berlin 1901.

Für die „Marine-Rundschau" genügt es, auf die starke Beachtung hinzuweisen, welche die kleine Schrift in der militärischen und in der Tagespresse gefunden hat. An der Forderung einer Militärakademie für die jüngeren Leutnants ist die Marine nicht betheiligt, da hier die besondere Berufsausbildung des Seeoffiziers bereits hohe Anforderungen stellt, und die Vielgestalt des Dienstes den jungen Offizier ohnehin vor frühzeitigem Einrosten schützt.

Die Maschinenelemente. Ihre Berechnung und Konstruktion mit Rücksicht auf die neueren Versuche. Von C. Bach. Achte vermehrte Auflage in zwei Bänden. — Stuttgart 1901. Arnold Bergstrasser, Verlagsbuchhandlung (A. Körner).

Die neu erschienene, bereits achte Auflage von Bachs Maschinenelementen giebt einen deutlichen Beweis für die Werthschätzung, deren sich dieses Werk bei allen Betheiligten, Studirenden und Ingenieuren erfreut.

Der erste Band enthält alles Wissenswerthe über die Eigenschaften der Materialien, sowie die Berechnung und die Konstruktion der Maschinenelemente, und zwar der Keile, Schrauben, Nieten, Zahnräder, Riemen- und Seilbetriebe, Zapfen, Achsen, Wellen, Kuppelungen, Lager, Ketten, Kolben, Kolbenstangen, Stopfbüchsen, Kurbeln, Excenter, Cylinder, Röhren, Ventile und Schieber.

Der zweite Band enthält 57 Zeichnungen von ausgeführten Konstruktionen und die erforderlichen Berechnungstabellen.

Da es für den im Betriebe beschäftigten Ingenieur sehr schwierig und zeitraubend ist, die Veröffentlichungen in den verschiedenen technischen Zeitschriften zu verfolgen und sich zu eigen zu machen, so bietet das Werk eine vorzügliche Sammlung der in neuerer Zeit gemachten Erfahrungen und Versuchsergebnisse, die für den Fortschritt der Technik einen nicht hoch genug zu schätzenden Werth hat.

Digitized by Google

Bachs Maschinenelemente können somit allen Ingenieuren, Fabriken und Behörden, die sich die weitere Ausbildung ihrer Konstrukteure, Zeichner u. s. w. angelegen sein lassen, warm empfohlen werden.

Das Wasserwesen der niederländischen Provinz Zeeland. Von Friedrich Müller, Königlichem Regierungsbaumeister, Berlin 1898. — Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn.

In dem sehr umfangreichen Werke von reichlich 600 Seiten wird das Wasserwesen der genannten Provinz in ausführlicher Weise, die von einem sehr gründlichen Studium der einschlägigen Verhältnisse Zeugniß ablegt, behandelt.

In dem ersten Abschnitt werden die geologischen Verhältnisse, die Gestaltung Zeelands vom XII. Jahrhundert bis zur Gegenwart, im zweiten Abschnitt die Vertheidigungsarbeiten des Landes gegen den Wasserangriff, im dritten Abschnitt die Beschreibung einiger der wichtigsten Küstenstrecken und im vierten Abschnitt die Gesetzgebung, Verwaltung und Volkswirthschaft einer ausführlichen Besprechung unterzogen.

Durch ein Studium dieses Werkes wird jeder Techniker, welchem die Vertheidigung eines Deiches unter den schwierigsten Verhältnissen zur Aufgabe gestellt ist, werthvolle Auskunft darüber erhalten, wie in solchen Fällen seitens der niederländischen Regierung vorgegangen worden ist.

Es läßt sich wohl mit vollem Rechte behaupten, daß solche ungünstigen Bodenverhältnisse wie dort an der Nordküste Europas nicht wieder anzutreffen sind.

Die Arbeiten selbst sind bis in das kleinste Detail unter Beigabe von vielfachen in den Text eingerückten Zeichnungen beschrieben, so daß danach ohne Weiteres ähnliche Arbeiten ausgeführt werden könnten.

Außer der Beschreibung der eigentlichen technischen Arbeiten finden sich darin noch werthvolle Angaben über Verfassung der Deichgenossenschaften, die Verdingungsleistungen, die Fischerei, Muschel- und Austernzucht, sowie über das Wasserverkehrswesen.

Die zehn Tafeln des Atlas vervollständigen die Textbeschreibungen in genügender Weise. Besonders interessant ist die Gegenüberstellung des aus dem XII. Jahrhundert stammenden Situationsplanes mit dem der Gegenwart auf Tafel 1, woraus deutlich hervorgeht, welchen Fortschritt die einheitliche Gestaltung der Wester-Schelde mit der Zeit trotz der sehr bedeutenden Größenverhältnisse der in Frage kommenden Wasserflächen gemacht hat.

Hervorzuheben ist, daß der Eisenbahnbau hierauf durch Abschluß der Sloe und Ooster-Schelde in sehr günstiger Weise mitgewirkt hat. Für solche bedeutenden Abschlußwerke hätten anderenfalls die sehr erheblichen Mittel wohl nicht flüssig gemacht werden können.

Die übrigen Tafeln veranschaulichen die einzelnen Küstenstrecken mit den Hauptwerken und deren Konstruktion.

Für den Haupthafen Vlissingen und die beschriebenen Kanäle wäre eine etwas ausführlichere Behandlung erwünscht gewesen. R.

Rang- und Quartierliste der Kaiserlich Deutschen Marine für das Jahr 1901. Redigirt im Marinekabinet. — E. S. Mittler & Sohn, Berlin.

Die neue Rangliste ist erschienen; dieselbe ist nach dem Stande vom 8. Mai 1901 abgeschlossen. Als bemerkenswerthe und sehr zweckmäßige Neuerung fällt auf, daß das alphabetische Namenregister am Schluß in zwei Hälften getheilt ist, von denen die erste die aktiven Offiziere und im Offiziersrange stehenden Personen sowie die Fähnriche und Seekadetten, die andere die Deckoffiziere und das Personal des Beurlaubtenstandes umfaßt. Der Text, der 226 Seiten gegen nur 206 des Vorjahres einnimmt, giebt von der Fortentwickelung der Marine erfreuliches Zeugniß.

Digitized by Google

Die Betheiligung der Deutschen Marine an den Kämpfen in China, Sommer 1900. Nach amtlichen Quellen. — E. S. Mittler & Sohn, Berlin 1901. — Preis 1 Mark.

Die Veröffentlichungen der „Marine-Rundschau" bezüglich der Betheiligung der Marine an der Seymour-Expedition und den Kämpfen bei Tientsin sowie über die Kämpfe bei den Taku-Forts sind hier als Sonderabdrücke neu herausgegeben und werden in dieser Form Vielen erwünscht sein. Auch die Pläne und Skizzen sind wieder beigefügt, so daß das Bild ein vollständiges ist.

Die Sibirische Bahn in ihrer wirthschaftlichen Bedeutung. Von Dr. Kurt Wiedenfeld, Gerichtsassessor. Mit einer Uebersichtskarte. Berlin. Verlag von Julius Springer. 1900. Sonderabdruck aus dem „Archiv für Eisenbahnwesen".

Die Frage nach der Bedeutung der ungeheuren Ländermasse Sibiriens und der sie durchquerenden Eisenbahn für die Zukunft des russischen Reiches ist fortgesetzt der Gegenstand lebhaftester Erörterung. Eine werthvolle Unterlage für die Gewinnung richtiger Vorstellungen von den maßgebenden Verhältnissen stellt das vorliegende, sehr sorgfältige und interessante Werk bezüglich der wirthschaftlichen Bedeutung dar. Neben dieser würde allerdings auch die politische und militärische zu erörtern sein, wenn es sich darum handelte, zu einem Gesammturtheil zu gelangen.

Wer die Schwierigkeiten kennt, über russische Verhältnisse zutreffende Angaben zu erlangen, wird ermessen können, welche mühevolle und dankenswerthe Aufgabe der Verfasser hier bewältigt hat. Er bemerkt zu seiner Arbeit, daß er leider die aus der Litteratur gewonnene Ansicht nicht durch den Augenschein habe kontrolliren können; uns scheint dieser Umstand die Objektivität nur günstig beeinflußt zu haben, ein Vorzug, den wir in den Urtheilen solcher Schriftsteller, die an Ort und Stelle gewesen, oft vermißt haben.

Die klare und sachliche Darstellung, welche mit großer Umsicht Alles beachtet, was zur Sache gehört, macht den Leser mit Land und Leuten bekannt, schildert ohne Voreingenommenheit nach der einen oder anderen Seite die bestehenden wirthschaftlichen und Verkehrsverhältnisse, beschreibt Bau, Betrieb, Betriebsmittel und Kosten der Bahn, und knüpft, nachdem auch die Entwickelungsfähigkeit des Landes eingehend beleuchtet ist, hieran Erwägungen und Schlüsse betreffs der einstigen wirthschaftlichen Bedeutung des Riesenwerks.

Der Verfasser gelangt zu dem Schluß, daß die sibirische Bahn sowohl für die Kolonisation des Landes, wie für die Hebung seiner großen Mineralschätze von hervorragender Bedeutung werden wird. Für den internationalen Durchgangsverkehr weist er ihr indeß eine bescheidenere Stellung zu. Er ist der Meinung, daß sie höchstens den Post- und zum Theil den Personenverkehr nach dem nördlicheren Ostasien an sich ziehen wird, während ihr vom Durchgangsgüterverkehr vielleicht einige werthvollere Artikel, wie Seide und Thee, zufallen werden. Seines Erachtens wird die sibirische Bahn auf jeden Fall eine Konkurrenz für die jetzt den Verkehr nach Ostasien vermittelnden Dampferlinien darstellen, die letztere zu höheren Leistungen und niedrigeren Preisen zwingen wird. Dabei nimmt der Verfasser an, daß die Bahnleitung die Geschwindigkeit einzelner Züge bis zu rund 50 km in der Stunde wird steigern können und daß die Tarife sehr niedrig sein werden. Wir glauben, daß selbst bei den günstigsten Witterungsverhältnissen auch nach Einziehung der in Aussicht genommenen stärkeren Schienen die Zuggeschwindigkeit unter diesem Maß bleiben wird, und daß die Grenze der Rentabilität für die Tarife nicht annähernd so niedrig liegen kann wie bei dem Seetransport.

Gegen die Benutzung der Bahn seitens des durchgehenden Personenverkehrs sprechen neben den allgemeinen Unbequemlichkeiten einer so langen Eisenbahnfahrt die besonderen

Digitized by Google

klimatischen Verhältnisse Sibiriens, die der Verfasser eingehender Schilderung würdigt, und nicht zum Letzten die Eigenthümlichkeiten sibirischer Zustände.

Bei Abwägung der wirthschaftlichen Bedeutung der großen Bahn für Rußland und Sibirien im Besonderen darf auch die Gefahr einer kommerziellen Invasion der Vereinigten Staaten von Nordamerika und Japans nicht unbeachtet bleiben. Ob Rußland in der Lage sein wird, seinen eigenen Handel und seine Industrie gegen eine solche unerwünschte Konkurrenz in Sibirien durch Verwaltungsmaßnahmen zu schützen, läßt sich heute nicht übersehen.

Inhaltsangabe von Zeitschriften.

(Erklärung der Abkürzungen am Schluß.)

Schiffs- und Maschinenbau.

Pallographische Untersuchungen an Bord des Schnelldampfers „Deutschland" während seiner Probefahrt im Juni 1900. (S.)

Unterseeboote. Von Marinebaumeister E. Schmidt, Kiel. (Ebenda.)

Die nordamerikanischen Panzerschiffe „Alabama" und „Wisconsin". Von Karl Züblin. (Ebenda.)

Der vorläufige Bericht des Wasserrohrkessel-Komitees. (Ebenda.)

Vertheilung des Drucks auf den Schiffsboden und auf die Stapelklötze im Trockendock. Von Mr. Francis Elgar. (Ebenda.)

Betrachtung über elektrische Boote und Rentabilität derselben. (E. A.)

Les essais de petits modèles et la détermination de la résistance des carènes à la marche. (Y.)

Un paquebot à turbine. (Ebenda.)

Le croiseur anglais de 2e cl. „Juno". (Ebenda.)

Le lancement de la „Sirène", torpilleur submersible. (Ebenda.)

Les croiseurs cuirassés russes „Rossia" et „Gromoboi". (Ebenda.)

Le cuirassé d'escadre „Jéna". (Ebenda.)

Lancement du „Vaucluse". (A. Ma.)

Le rapport du watertube-boiler committee. (M. F.)

The armoured cruisers of the „California" class. (J. U. S. I.)

The treatment of boilers under forced and induced draft. (N. G. W.)

British armored cruisers. (Ebenda.)

Conversion of compound engines into triple expansion. (Ebenda.)

Turkish submarine boat of the Nordenfeldt type. (S. A.)

British and russian cruisers. (S. W.)

Steam trials of H. M. S. „Aboukir". (Ebenda.)

The French and the Belleville boiler. (A. N. G.)

Naval boilers. (E.)

The Salignac water-tube boiler. (Ebenda.)

Submarines and their antidotes. (Ebenda.)

Proposed cruiser for the Swedish navy. (Ebenda.)

Torpedo boat trial. (Ebenda.)

Oil engines for submarine torpedo boats. (Ebenda.)

French submarine boats. (Ebenda.)

Digitized by Google

The steam engine and boilers bill. (Ebenda.)
The Thornycroft-Marshall water-tube boiler. (Ebenda.)
Water-tube boilers in the British and other navies. (Ebenda.)
Boilers for the navy. (Ebenda.)
Naval scouting and despatch vessels. By Rear-Admiral S. Eardley-Wilmot. (Ebenda.)
La produzione e l'utilizazione del freddo artificiale a bordo delle navi. — A. Ferretti. (Ri. M.)
Elektriske installationer i fremmede Krigsskibe. Af H. Jespersen, Fung Overelektriker. (T. f. S.)

Artillerie.

Neue Methoden zur Bestimmung der Anfangsgeschwindigkeit von Gewehrprojektilen in der Nähe der Mündung. Von Alexander Chevalier Minarelli, k. und k. Oberst. (M. A. G.)
Graphischer Vergleich der Leistungen verschiedener Geschütze bei gleichen Geschoßgewichten. Von J. Castner. (P.)
Die neue 12zöllige (30,5 cm) Kanone L. 40 der Vereinigten Staaten-Marine. (K. T.)
Modern artillery. By Lieutn. Dawson. (J. U. S. I.)
Explosive effects of bullets. (S. A.)
Modern British ordnance. By Waldon Fawcett. (Ebenda.)
Nitro-cellulose versus Nitro-glycerine smokeless powders. (Ebenda.)
The development of the mode of ignition in small-arms and artillery. No. I. (E.)

Militärische Fragen.

Die Kriegsbereitschaft der französischen und der englischen Flotte. Von v. Witzleben. (A. M.)
Die Sozialdemokratie im Heere. (J. A. M.)
Heer und Sozialdemokratie. (N. M. B.)
Zur Orientirung im nördlichen Pacific und in Ostasien. Von Major a. D. Wachs. (Ebenda.)
Die Frage der unterseeischen Boote. Von A. Lengnick, k. und k. Linienschiffsleutnant. (M. S.)
La marine italienne. (A. Ma.)
Les tribunaux d'honneur militaires. (Ebenda.)
Crescite et multiplicamini. (Ebenda.)
Exercices de débarquement devant Marseille. (Ebenda.)
Un problème. La navigation sous-marine aujourd'hui. (M. F.)
L'augmentation du cadre des officiers et le grade de capitaine de corvette. (Y.)
Our transport service. (A. N. G.)
The naval brigade at Graspan. (Ebenda.)
For a naval reserve. (A. N. J.)
Army reform based on some 19th century lessons in warfare. By Maj. Gen. C. E. Webber. (J. U. S. I.)
Russia's navy versus that of Japan. (N. G. W.)
Home defence. By Capt. R. F. Sorsbie, N. E. (U. S. M.)
La strategia nel secolo XIX. — D. Bonamico. (Ri. M.)
Del centro estratégico. Por J. Cervera y Valderrama, Ten. de navio. (Re. G. M.)
La Francia naval. Por D. Emilio Hediger, Capt. de navio. (Ebenda.)

Küstenbefestigung, Flottenstützpunkte.

Principes de défense des côtes. L'organisation allemande. (Y.)

Digitized by Google

Marinepolitik, Etatswesen.

Das englische Marinebudget. Von Dr. Fr. Purlitz. (A. M.)
Inquiétudes britanniques. (A. Ma.)
The naval engineer corps. (A. N. G.)
Naval strength of the powers. (Ebenda.)
French naval expansion. (Ebenda.)
The french navy and the democracy. (Ebenda.)
New naval stations. (A. N. J.)
Nacionalidad y fuerza naval. Por D. Manuel Andújar, Ten. de navio. (Re. G. M.)
Es indispensable para España la existencia de una marina de guerra. Por el oficial de artilleria del Ejército D. José Cabeda. (Ebenda.)

Bildungswesen.

La „Bretagne" vaisseau-école des mousses et des apprentis marins. (A. Ma.)
Military education at home and abroad. (A. N. G.)
Military training — to the editor. (Ebenda.)
French maritime schools. (A. N. J.)
Gymnastic on the college ship „Worcester". (S. W.)

Werft- und Baubetrieb.

Ein Mittel, die Festsetzung des Kesselsteins zu verhindern. (H.)
Stromverbrauch elektrischer Hafenkrane. Von E. Krautschopp. (Z.)
Fahrbare Bockkrane mit elektrischem Antrieb. Von W. Müller. (Ebenda.)
Liquor fuel for steamers. (N. G. W.)
The proposed new deep water dock for London. (S. W.)
Naval works. (A. N. G.)
Oil as a fuel for torpedo boats. (E.)

Sanitätswesen.

Zur Frage der sogenannten remittirenden Fieber der wärmeren Länder. Von Professor B. Fischer in Kiel. (S. T. H.)
Rapport médico-chirurgical sur le service de santé pendant les opérations militaires dans le Petchili. Par le Dr. Mervié, Méd. princ. de la marine. (A. M. N.)
L'assistance médicale à Madagascar. (A. Ma.)
Modern gunshot wounds. (A. N. J.)

Verwaltungsangelegenheiten.

Das Kochen nach dem Manometer. Von Hauptmann Melz. (M. A. G.)
Proviantirung und Transportverhältnisse beim englischen Heere in Südafrika. (N. M. B.)
Army transport service in the Philippines. (S. A.)
Ayer y hoy. Medidas económicas. Por V. M. Concas, Capitán de navio.

Nautische Fragen.

Colombo. Nach Berichten des Kaiserlichen Konsuls, des Kapitäns A. v. Cöllen (Dampfer „Darmstadt") und anderen Quellen. (A. H.)
Bertonungen von Jaffa und Famagusta. Aus dem Reiseberichte S. M. S. „Moltke". (Ebenda.)
Zur Küstenkunde der Philippinen. (Ebenda.)
Gatico. Nach einem Bericht des Kapt. Rud. Buller, Führers der Bark „Ennerdale", ergänzt nach englischen Angaben. (Ebenda.)

Digitized by Google

Von Nagasaki nach Tsingtau. Aus dem Reisebericht S. M. S. „Kurfürst Friedrich Wilhelm". (Ebenda.)
Tristan da Cunha. Von Kapt. H. Otto, Führer des Schiffes „R. C. Rickmers". (Ebenda.)
Vorsichtsmaßregeln bei der Einnahme von Kohlenladungen zur Verhütung von Selbstentzündung und Uebergehen während der Reise. Von Kapt. C. Meyer, Führer des deutschen Schiffes „Roland". (Ebenda.)
Von der Sunda-Straße nach Hongkong und zurück. Bericht von Kapt. P. Schober, Viermastvollschiff „Peter Rickmers". (Ebenda.)
Ein Orkan bei den Kap Verden vom 17. bis zum 19. September 1897. Bearbeitet von Fr. Hegemann, Assistent der Seewarte. (Ebenda.)
Der Cyklon von Galveston am 8. September 1900. (Nach der „Monthly Weather Review", September 1900.) (Ebenda.)
Die Witterung zu Tsingtau im Oktober, November und Dezember 1900. (Ebenda.)
Wind- und Wetterverhältnisse auf der Rhede von Taku, Juni bis November 1900. Aus dem Reisebericht S. M. S. „Hansa". (Ebenda.)
Gezeitenkonstanten für Tsingtau. (Ebenda.)
Der baltische Strom und der Salzgehalt im Kattegat und im westlichen Theile der Ostsee. Von Martin Knudsen in Kopenhagen. (Ebenda.)
Eine neue Ansicht über Polarforschungen. Von W. Döring, Navigationslehrer a. D. (H.)
Die Einsenkung der Schiffe und ihr Einfluß auf die Bewegungen und den Widerstand der Schiffe. (Ebenda.)
Das Chronometer in der deutschen Handelsmarine. (Ebenda.)
Die Weltausstellung in Paris 1900: Schifffahrt und Küstenbeleuchtung. Von königl. Bauinspektor A. Rudolph. (Z.)
Straßenbeleuchtung auf See. (A. M.)
Die Ermittelung des Schiffsortes aus drei Standlinien. Nach „Villarceau, Nouvelle navigation astronomique". (M. S.)
Modification projetée des divisions du compas. (Y.)
The navygraph. (S. W.)
General lighthouse fund. (Ebenda.)

Koloniale Fragen.

Vortrag des Oberstleutnants Gerding über afrikanische Eisenbahnen. (G. A.)
Note d'ethnographie sur Chang-Tchéou-Wan. Par le Dr. Vialet, Med. de 2e cl. de la marine. (A. M. N.)
Colonizacion de los territorios africanos. Por D. José Rodriguez, Vera Capt. de fragata. (Re. G. M.)
Fra vore Bilande og Kolonier: Dans Vest Indien. (T. f. S.)

Technische Fragen allgemeiner Natur.

Methode zur Kompensation von Spannungszeigern betr. den Spannungsverlust in langen Speiseleitungen. (E. A.)
Hochkerzige Nernst-Lampen. (Ebenda.)
Der schnurlose Klappenschrank für kleinere Vermittelungsstellen, System Mix & Genest. (Ebenda.)
Mays Meßschalttafel mit selbstthätiger Spannungsumschaltung. (Ebenda.)
Das Flugschiff in seiner Entwickelung und der Bau des Grafen v. Zeppelin. (A. M.)
Neuere Flugmaschinen. Von H. W. L. Moedebeck. (P.)
Ueber Luftfahrzeuge mit Vorführung von Hofmanns Flieger im betriebsfähigen Modell. (V. B. G.)

Digitized by Google

Einfluß der Wärme auf die Festigkeitseigenschaften der Metalle. Von Prof. Rudeloff. (M. k. t. V.)
Kupfer und Sauerstoff. Von Ingenieur E. Heyn. (Ebenda.)
The murray page-printing telegraph. (S. A.)
The Telegraphone. (E.)
The Fate of Count v. Zeppelin's Balloon. (Ebenda.)

Yacht- und Sportangelegenheiten.

Les champions pour la coupe de „l'America". (Y.)
Appréciations du „Field". (Ebenda.)
„L'Indépendence" défenseur éventuel de la coupe de „l'America". (Ebenda.)
Fifteen years development of the 90 foot racing yacht. (S. A.)
The „America" cup defender „Indépendence". (S. W.)
Boston cup defender must sail under New York yacht club colors. (N. G. W.)
New measurements for yachts. (Ebenda.)
The new yacht measurement rules. (Ebenda.)
Om beregningen af Kapsejlads. Foredrag holdt i Seofficers foreningen 15. Jan. 1901 af Professor Kroman. (T. f. S.)

Geschichtliches.

Die Vorgänge zur See während des deutsch-dänischen Krieges. II. Die Ereignisse nach dem Gefecht bei Jasmund und bis zum Gefecht bei Helgoland 1864. (J. A. M.)
Wikinger-Schiffe in Ost- und Westpreußen. Von H. Toball. (D. U.)
Boston ships: „Past" and „Present". By Capt. R. G. F. Candage. (N. G. W.)

Handelsmarine, Binnenschifffahrt.

Die Schiffsführer und die Invalidenversicherung. Von Landesversicherungsrath Hansen in Kiel. (H.)
Ein Gesetz zur Sicherheit der französischen Schifffahrt. (Ebenda.)
Lloyds Signalstationen. (Ebenda.)
Die Bemannung der englischen Handelsmarine. Vortrag von Lord Brassey. (Ebenda.)
Die Wasserstraßen in Rußland. (Ebenda.)
Jahresbericht über das Geschäftsjahr 1900. Norddeutscher Lloyd Bremen. (S.)
Die Kettendampfer der königl. bayerischen Kettenschifffahrt auf dem oberen Main. (Z.)
L'avenir des transports et notre marine marchande. (Y.)
The American and Australian Line. (S. W.)
Lake vessels for the Atlantic Trade. (S. A.)
Launch of the Pacific Mail Liner „Korea". (Ebenda.)
Stern wheel-steamers on the Mississippi river. (Ebenda.)
Launch of the White Star Liner „Celtic". (Ebenda.)
Description of two fine passenger boats now being built for service on the upper Delaware. (N. G. W.)
Decline in British shipbuilding. (Ebenda.)
Launch of fine freight steamship. (Ebenda.)
New steam trawler. (Ebenda.)
Commerce on the great lakes. (Ebenda.)
Stanch steam lighter. (Ebenda.)
Towing and towboats. (Ebenda.)
New Lake Superior passenger boat. (Ebenda.)
Some remarks on the commercial organization of shipyards.
The Cross-Channel passenger steamship services. No. II. (E.)

Digitized by Google

The SS. „Port Royal“ and „Port Antonio“. (Ebenda.)
Mr. Morgan and the Leyland Line. (Ebenda.)
River steamer „General Pando“ for the Amazon. (Ebenda.)

Fischerei.

Ueber Wohlfahrtseinrichtungen für Seefischer in Deutschland. Von Prof. Dr. Henking. (M. S. V.)
Heuerbureau und Seemannsheim für die Fischdampferbesatzungen am Fischereihafen zu Geestemünde. Von Hafenmeister Duge. (Ebenda.)
Fischerei und Thierverbreitung in den Gewässern Rußlands. Referat von Dr. A. Voigt. (Ebenda.)
Les bateaux de pêche de Waldan. (Y.)

Verschiedenes.

Unterstützung von Offizierwittwen, -Waisen und -Töchtern. (M. W.)
Neue Vorrichtungen zur Rettung von Menschen bei Seeunfällen. Von Ingenieur P. M. Grimpe. (P.)
Marine salvage work. British and foreign. (N. G. W.)

Abkürzungen zur Inhaltsangabe von Zeitschriften.

A. H. = Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie. Jahrg. 29, Heft 5.
A. M. = Armee und Marine. Jahrg. 1, Heft 31.
A. Ma. = Armée et Marine. Ann. 3., No. 16, 18, 19.
A. M. N. = Archives de Médecine Navale. Tom. 75., No. 4.
A. N. G. = Army and Navy Gazette. Vol. 42., No. 2152—2155.
A. N. J. = Army and Navy Journal. Vol 38., No. 34, 35, 36.
D. U. = Die Umschau. Jahrg. 5, Nr. 21.
E. = Engineer. Vom 26. 4., 3. 5., 10. 5. 1901.
E. A. = Elektrotechnischer Anzeiger. Jahrg. 18, Nr. 32—37.
G. A. = Glasers Annalen für Gewerbe und Bauwesen. Bd. 48, Heft 10.
H. = Hansa, deutsche nautische Zeitschrift. Jahrg. 38, Nr. 16—20.
H. M. = Harper's Monthly Magazine.
J. A. M. = Jahrbücher für die deutsche Armee und Marine. Bd. 119, Heft 2.
J. U. S. A. = Journal of the United States Artillery.
J. U. S. I. = Journal of the Royal United Service Institution. Vol. 45., No. 278, April 1901.
I. M. = Italia marinara.
K. T. = Kriegstechnische Zeitschrift für Offiziere aller Waffen. Von E. Hartmann. Jahrg. 4, Heft 5.
M. A. G. = Mittheilungen über Gegenstände des Artillerie- und Genieweſens. Jahrg. 1901, Heft 4.
M. F. = La Marine française. Ann. 14., No. 105.
M. k. t. V. = Mittheilungen aus den königl. technischen Versuchsanstalten zu Berlin. 18. Jahrg., Heft 6.
M. S. = Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Jahrg., 29, Nr. 5.
M. S. V. = Mittheilungen des Deutschen Seefischerei-Vereins. Bd. 17, Nr. 4.
M. W. = Militär-Wochenblatt. Jahrg. 68, Nr. 40.
N. G. W. = The Nautical Gazette — Weekly Journal of Navigation etc. Vol. 5., No. 11, 13, 14, 16.

Digitized by Google

N. M. B. = Neue militärische Blätter. Von v. Glasenapp. Bd. 58, Heft 8, 9.
N. M. R. = Naval and Military Record.
O. = Ostasien.
P. = Prometheus. Jahrg. 12, Nr. 603, 604.
P. N. I. = Proceedings of the United States Naval Institute.
Q. = Questions Diplomatiques et Coloniales.
Re. G. M. = Revista general de marina. Mayo 1901.
R. M. = Revue Maritime.
Ri. M. = Rivista Marittima. Aprile 1901.
Ri. M. B. = Rivista marittima brazileira.
S. = Schiffbau, Zeitschrift für die gesammte Industrie auf schiffbautechnischen und verwandten Gebieten. Jahrg. 2, Nr. 14, 15.
S. A. = Scientific American. Vol. 34., No. 15—18.
S. T. H. = Archiv für Schiffs- und Tropen-Hygiene. Bd. 5, Heft 5.
S. W. = The Shipping World. Vol. 24., No. 412, 414, 415.
T. f. S. = Tidsskrift for Søvaesen. 72 Aarg., Maj.
T. i. S. = Tidskrift i Sjöväsendet.
U. = Ueberall.
U. S. M. = United Service Magazine. May 1901.
Y. = Le Yacht. Ann. 24., No. 1206—1209.
V. B. G. = Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbefleißes. Heft 4. 1901. April.
Z. = Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure. Bd. 45, Nr. 17, 19, 20.

(Die vorstehend mit Abkürzungen gekennzeichneten Zeitschriften sind diejenigen, mit denen die „Marine-Rundschau" in regelmäßigem Austauschverfahren steht. Wenn die Angabe einer Nummer fehlt, bedeutet dies, daß das betreffende Heft keine für die „Inhaltsangabe" geeigneten Gegenstände enthielt.)

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW 12, Kochstraße 68—71.

Digitized by Google

This book should be returned to the Library on or before the last date stamped below.

A fine of five cents a day is incurred by retaining it beyond the specified time.

Please return promptly.

Digitized by Google